

Aus dem Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie  
der Ludwig-Maximilians-Universität München  
Vorstand: Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Mansmann

Aus dem Tumorregister München  
Leitung: Prof. Dr. med. Jutta Engel

Gesundheitsbezogene Lebensqualität  
bei Krebspatienten mit  
malignem Melanom und Mammakarzinom im Vergleich

Eine Evaluation in der Routineversorgung

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der medizinischen Fakultät der  
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Anne Schlesinger-Raab, M.P.H. (postgrad.)  
aus Gummersbach

2010

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Jutta Engel

Mitberichterstatter: Priv. Doz. Dr. Susanne Sehlen

Priv. Doz. Dr. Irmgard Bumeder

Mitbetreuung durch den

promovierten Mitarbeiter: Dr. rer. biol. hum. Gabriele Schubert-Fritschle

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Maximilian Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 18.03.2010

# Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>vi</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>vii</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>viii</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Lebensqualität.....	3
1.1.1 Begriffsbestimmung.....	3
1.1.2 Bedeutung für die Medizin.....	4
1.1.3 Messung in der Medizin.....	6
1.2 Grundsätzliche Aspekte zum Malignen Melanom.....	7
1.2.1 Epidemiologie.....	7
1.2.2 Diagnostik.....	9
1.2.3 Therapie.....	12
1.3 Grundsätzliche Aspekte zum Mammakarzinom.....	14
1.3.1 Epidemiologie.....	14
1.3.2 Diagnostik.....	15
1.3.3 Therapie.....	18
1.4 Ziele der Arbeit.....	25
<b>2 Methodik.....</b>	<b>27</b>
2.1 Studiendurchführung.....	27
2.1.1 Einbindung in das Tumorregister München.....	27
2.1.2 Datenerhebung.....	29
2.1.3 Das Lebensqualitätsmessinstrument – Aufbau des Fragebogens.....	30
2.2 Statistische Analyse.....	33
<b>3 Ergebnisse.....</b>	<b>36</b>
3.1 Malignes Melanom und Mammakarzinom – Daten in der Übersicht.....	36
3.1.1 Klinische und demographische Basisdaten.....	36
3.1.2 Prognose.....	39
3.1.3 Lebensqualität.....	42
3.1.4 Kommunikation.....	44

3.1.5	Soziale Unterstützung und Krankheitsbewältigung.....	46
3.2	Lebensqualität bei Melanompatienten unter Betrachtung verschiedener Gesichtspunkte.....	48
3.2.1	Klinische Charakteristika.....	48
3.2.2	Komorbidität.....	52
3.2.3	Kommunikation.....	56
3.2.4	Korrelationen der Lebensqualitätsskalen.....	60
3.2.5	Multiple Modelle.....	61
3.3	Lebensqualität bei Mammakarzinompatientinnen unter Betrachtung verschiedener Gesichtspunkte.....	64
3.3.1	Klinische Charakteristika.....	64
3.3.1.1	Mammakarzinom-spezifische Aspekte der Lebensqualität.....	66
3.3.2	Komorbidität.....	67
3.3.3	Kommunikation.....	67
3.3.4	Korrelationen der Lebensqualitätsskalen.....	71
3.3.5	Multiple Modelle.....	72
3.3.6	Kommunikation im Klinikvergleich.....	76
3.4	Lebensqualität bei Mammakarzinom- und Melanompatientinnen im Vergleich.....	82
3.4.1	Alter.....	82
3.4.2	Kommunikation.....	84
3.4.3	Soziale Unterstützung und Bewältigungsstrategien.....	87
3.4.4	Multiple Modelle zur Lebensqualität bei Mammakarzinom und malignem Melanom im Vergleich.....	90
<b>4</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>91</b>
4.1	Lebensqualität bei malignem Melanom.....	91
4.1.1	Lebensqualität und Alter.....	91
4.1.2	Lebensqualität und Geschlecht.....	91
4.1.3	Lebensqualität und Komorbidität.....	92
4.1.4	Lebensqualität, Kommunikation und soziale Unterstützung.....	94
4.2	Lebensqualität bei Mammakarzinom.....	96
4.2.1	Lebensqualität und Alter.....	96



4.2.2	Lebensqualität und Komorbidität.....	97
4.2.3	Lebensqualität, Kommunikation und soziale Unterstützung.....	97
4.3	Lebensqualität bei Mammakarzinom- und Melanompatientinnen im Vergleich.....	100
4.4	Kritische Bemerkungen zur Studie.....	104
4.5	Ausblick.....	106
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>110</b>
<b>6</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>112</b>
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>123</b>
7.1	Fragebogen Malignes Melanom.....	123
7.2	Fragebogen Mammakarzinom.....	130
7.3	Lebensqualitätsscores tabellarisch.....	138
	<b>Danksagung.....</b>	<b>153</b>
	<b>Erklärung.....</b>	<b>155</b>
	<b>Lebenslauf.....</b>	<b>156</b>

# Tabellenverzeichnis

## Kapitel 1

- 1.1 Inzidenz und Überleben bei invasivem Melanom im internationalen Vergleich
- 1.2 Pathologische TNM-Klassifikation des Malignen Melanoms
- 1.3 Stadieneinteilung des malignen Melanoms nach AJCC/UICC
- 1.4 Clark-Level: Korrelation der Tumoreindringtiefe mit den histologischen Schichten der Haut
- 1.5 Inzidenz und Überleben bei invasivem Mammakarzinom im internationalen Vergleich
- 1.6 Pathologische TNM-Klassifikation des Mammakarzinoms
- 1.7 Stadieneinteilung des Mammakarzinoms nach UICC
- 1.8 Risikogruppen nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz zur Empfehlung der systemischen adjuvanten Therapie
- 1.9 Adjuvante systemische Behandlung nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz 2001
- 1.10 Adjuvante systemische Behandlung nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz 2005 / 2007

## Kapitel 2

- 2.1 Bedeutung der neun Testskalen des EORTC-QLQ-C30

## Kapitel 3.1

- 3.1 Klinische Basisdaten bei Mammakarzinom und Melanom
- 3.2 Demographische Basisdaten und Daten zu chronischen Begleiterkrankungen bei Mammakarzinom und Melanom
- 3.3 Mittelwerte der Scorepunkte der verschiedenen Lebensqualitätsdimensionen bei Mammakarzinom und Melanom
- 3.4 Kommunikationsbedürfnisse im Rahmen der Behandlung des Mammakarzinoms und des Melanoms
- 3.5 Soziale Unterstützung und Krankheitsbewältigung

## Kapitel 3.2

- 3.6 Korrelationen der Skalen des EORTC-QLQ-C30 bei Melanompatienten
- 3.7 Multiple logistische Regression: Einflüsse auf schlechte Lebensqualität bei Melanompatienten unter Berücksichtigung der Anzahl chronischer Begleiterkrankungen
- 3.8 Multiple logistische Regression: Einflüsse auf schlechte Lebensqualität bei Melanompatienten unter Berücksichtigung spezifischer chronischer Begleiterkrankungen

## Kapitel 3.3

- 3.9 Mammakarzinom-spezifische Aspekte der Lebensqualität
- 3.10 Korrelationen der Skalen des EORTC-QLQ-C30 bei Mammakarzinompatientinnen
- 3.11 Multiple logistische Regression zum Einfluss der Anzahl chronischer Begleiterkrankungen auf schlechte Lebensqualität bei Mammakarzinompatientinnen
- 3.12 Multiple logistische Regression zum Einfluss spezifischer chronischer Begleiterkrankungen auf schlechte Lebensqualität bei Mammakarzinompatientinnen
- 3.13 Verteilung tumor- und therapierelevanter Merkmale und Bewertung der Kommunikation bei Mammakarzinompatientinnen nach Kliniken
- 3.14 „Erklärungskraft“ der logistischen Regressionsmodelle für allgemeine Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanompatienten

# Abbildungsverzeichnis

## Kapitel 3.1

- 3.1 Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben bei Melanompatienten
- 3.2 Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Melanompatienten von 1998-2007 im TRM
- 3.3 Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben bei Mammakarzinompatientinnen
- 3.4 Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Mammakarzinompatientinnen von 1988-2007 im TRM

## Kapitel 3.2

- 3.5 Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach Geschlecht
- 3.6 Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach vier Altersklassen
- 3.7 Lebensqualität bei Melanom stratifiziert nach Geschlecht und Alter
- 3.8 Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach UICC-Stadium
- 3.9 Lebensqualität bei Melanom: Funktionsskalen nach Zahl der Begleiterkrankungen
- 3.10 Lebensqualität bei Melanom: Symptomskalen nach Zahl der Begleiterkrankungen
- 3.11 Lebensqualität bei Melanom: Funktionsskalen nach Art der Begleiterkrankung
- 3.12 Lebensqualität bei Melanom: Symptomskalen nach Art der Begleiterkrankung
- 3.13 Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach Geschlecht und Bewertung der Kommunikation
- 3.14 Funktionelle Dimensionen der Lebensqualität und Kommunikationsbedürfnisse bei Melanompatienten: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“
- 3.15 Symptomscores und Kommunikationsbedürfnisse bei Melanompatienten: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“

## Kapitel 3.3

- 3.16 Lebensqualitätsskalen bei Mammakarzinom stratifiziert nach drei Altersklassen
- 3.17 Lebensqualitätsskalen bei Mammakarzinom stratifiziert nach UICC-Stadium
- 3.18 Lebensqualität bei Mammakarzinom: Funktionsskalen und Zahl der Begleiterkrankungen
- 3.19 Lebensqualität bei Mammakarzinom: Symptomskalen und Zahl der Begleiterkrankungen
- 3.20 Lebensqualität bei Mammakarzinom: Funktionsskalen nach Art der Begleiterkrankung
- 3.21 Lebensqualität bei Mammakarzinom: Symptomskalen nach Art der Begleiterkrankung
- 3.22 Funktionelle Dimensionen der Lebensqualität bei Mammakarzinom nach Kliniken
- 3.23 Angaben in % zu „Folgende Personen hätte ich mir als Gesprächspartner mehr gewünscht“ stratifiziert nach Kliniken
- 3.24 Anteil **Nein** in % auf Fragen zum Arzt-Patienten-Verhältnis stratifiziert nach Kliniken

## Kapitel 3.4

- 3.25 Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen stratifiziert nach Alter
- 3.26 Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen stratifiziert nach Bewertung der Kommunikation
- 3.27 Lebensqualität und Kommunikationsbedürfnisse bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“
- 3.28 Lebensqualität und soziale Unterstützung bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen
- 3.29 Lebensqualität und Bewältigungsstrategien bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen

## Abkürzungsverzeichnis

ADO	Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie, eine AG der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) und der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
AJCC	American Joint Committee on Cancer
EORTC	European Organisation for Research and Treatment of Cancer
FACT-G	Functional Assessment on Cancer Therapy – general, Fragebogen zur Lebensqualität bei Krebserkrankung mit besonderer Berücksichtigung sozialer und psychischer Aspekte
IARC	International Agency for Research on Cancer, der WHO zugeordnete Organisation mit Sitz in Lyon, die zur Epidemiologie, Ätiologie, Pathogenese und Prävention weltweit forscht
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
LQ	Lebensqualität
MAC	Mental Adjustment to Cancer - Scale, Fragebogen zu Krankheitsbewältigungsstrategien
NMR	Nuclear Magnetic Resonance (Kern-Spin-) Tomographie
QLQ-BR23	Quality of Life Questionnaire-Breast, spezifischer Fragebogen der EORTC mit 23 Fragen zur Lebensqualität bei Brustkrebs
QLQ-C30	Quality of Life Questionnaire-Core, für alle Krebserkrankungen geeigneter Basisfragebogen der EORTC mit 30 Fragen zur Lebensqualität
TRM	Tumorregister München
TZM	Tumorzentrum München
TUM	Technische Universität München
UICC	Union Internationale contre le Cancer, unabhängige Nicht-Regierungs-Organisation mit Sitz in Genf, die sich der Prävention und dem weltweiten Wissensaustausch verschrieben hat
WHO	World Health Organisation

# 1 Einleitung

Nach den Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems stellen Krebserkrankungen in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) die zweithäufigste Todesursache dar. Von 385940 verstorbenen Männern und 435687 verstorbenen Frauen (insgesamt 821627) im Jahre 2006 verstarben 29% der Männer und 18% der Frauen an bösartigen Neubildungen (entspricht 25.7% für beide Geschlechter zusammen). Da die Sterblichkeit an Krebs gesunken ist, sich die Überlebensaussichten verbessert haben, zudem mit einem weiter wachsenden Anteil älterer Menschen in der Bevölkerung gerechnet werden muss und sich Krebsleiden im höheren Lebensalter häufen, werden die absoluten Zahlen an Krebs erkrankter Menschen weiter ansteigen (Robert-Koch-Institut, 2006).

Die Onkologie begegnet dieser bedeutenden Erkrankungsgruppe mit Maßnahmen zur Verhinderung der Erkrankung, zur Früherkennung, zur Heilung und zur Verlaufslinderung. Dabei unterscheidet sie sechs Formen der Prävention (Hölzel et al, 1999). Die primäre Prävention soll die Entstehung der Erkrankung verhindern und beinhaltet die Reduktion der Neuerkrankungsrate und folglich eine Reduktion der Mortalität. Ein vermeidbarer Risikofaktor ist das Rauchen, das schätzungsweise für mindestens ein Viertel der Krebsmortalität verantwortlich gemacht werden kann (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008). Ein bisher noch nicht abschätzbarer Anteil an der Krebssterblichkeit dürfte auf falsche Ernährungsweisen, wie allgemeine Überernährung, einen zu großen Verzehr tierischer Fette und einen zu geringen Anteil an Obst und Gemüse zurückzuführen sein. Calle et al. schätzen aufgrund einer großen epidemiologischen Studie, dass zwischen 5% und 20% der U.S.-amerikanischen Krebsmortalität auf Übergewicht zurückzuführen seien (Calle et al, 2003). Wie stark regelmäßige körperliche Aktivität im Vergleich zu einer überwiegend sitzenden Lebensweise insbesondere das Brust- und Darmkrebsrisiko senken kann und in welcher Bevölkerungsgruppe dieser Effekt zum Tragen kommt, wird noch kontrovers diskutiert (McTiernan, 2008).

Die sekundäre Prävention, die Früherkennung von Krebserkrankungen, die in einem frühen Stadium mit verbesserter Prognose zu behandeln sind, soll verhindern, dass die Krankheit in einem unheilbaren Zustand ausbricht und könnte die Gesamtkrebssterblichkeit der Frau um schätzungsweise 5% senken (Hölzel et al, 1999). Die tertiäre Prävention umfasst die Primärbehandlung der Erkrankung gemäß aktueller Standards. Die quartäre Prävention umfasst in der Onkologie die regelmäßige Nachsorge in der tumorfreien Zeit nach Erstbe-

handlung, sie entspricht den Früherkennungsmaßnahmen zum Krankheitsrezidiv. Darauf können die quintäre Prävention, die Nachsorge bei tumorgerichteter Therapie des Progresses bzw. des Rückfalles oder die sextäre Prävention, eine symptomorientierte Therapie, die darauf abzielt, die Lebensqualität von Patienten in präfinalen Stadium zu verbessern, folgen.

Gerade die Onkologie steht in einem Spannungsfeld zwischen klinischer Forschung und deren publizierten Erfolgen sowie der Versorgungsqualität, die der in der Routineversorgung behandelten Bevölkerung zugute kommt und über die immer wieder kontrovers diskutiert wird. Die klinische Forschung vermeldet regelmäßig Erfolge bei der Entwicklung innovativer und effektiverer diagnostischer und therapeutischer Methoden der Krebsbehandlung (Giordano et al, 2004; Meyerhardt & Mayer, 2005). Das U.S.-amerikanische „National Cancer Institute“ listet die anerkannten Outcome-Parameter für klinische Studien in absteigender „Stärke“ auf: 1. Gesamtmortalität oder Gesamtüberleben, 2. Krankheitsspezifische Mortalität oder krankheitsspezifisches Überleben, 3. Lebensqualität (gemessen innerhalb eines starken Studiendesigns), 4. Surrogatparameter wie krankheitsfreies Überleben oder Tumor-Response-Raten (NCI, 2008). Das Kriterium der Lebensqualität bekommt insbesondere in Studien, die Therapien gleicher Wirksamkeit bezüglich der Endpunkte 1. und 2. miteinander vergleichen wollen oder deren Zielgruppe wenig objektivierbare positive Veränderungen zu erwarten hat (z.B. in fortgeschrittenen Erkrankungsstadien oder in palliativer Situation), besonderes Gewicht.

Zumindest in der Öffentlichkeit wird oft übersehen, dass Patienten, die an klinischen, randomisierten Studien teilnehmen, in der Regel jünger und gesünder sind als der Durchschnitt aller an der entsprechenden Krebserkrankung Erkrankten, sie somit nur einen Teil der tatsächlich Erkrankten repräsentieren und der zu erwartende Effekt in der Gesamtpopulation der Erkrankten, sprich in der Routineversorgung möglicherweise deutlich geringer ausfallen kann.

An dieser Stelle können populationsbezogene Krebsregister mit ihren Analysen gute Schätzer für die Ergebnisse der Behandlung von Krebserkrankungen ganzer Bevölkerungsgruppen abgeben. Dabei sollten auch sie sich im Wesentlichen auf das Kriterium des Überlebens stützen können. Kommen innovative, deutlich wirksamere Therapien auf den Markt, zeigen sich ihre Effekte an verbesserten Überlebensraten, wobei das Ausmaß des Effektes von dem zeitlichen Verlauf (der Geschwindigkeit) bis zu großflächigem Einsatz der wirksameren Therapie abhängt, dann von etwaigen Kontraindikationen, die vielleicht größere Teile

Erkrankter von der Therapie ausschließen, und zuletzt von der ökonomischen Möglichkeit oder Bereitschaft des Systems bzw. einer ganzen Gesellschaft, die entsprechende Therapie auch großflächig einzusetzen.

Krebsregister mit ihrem methodischen Ansatz der Beobachtungsstudie können somit in Ergänzung zur klinischen Forschung wichtige Beiträge zur Versorgungsforschung leisten, z.B. den Status quo der Versorgung einer Bevölkerung in einem Gesundheitssystem feststellen und Variabilitäten in Bezug auf die Versorgungsqualität und Umsetzung neuer Standards aufdecken und mit den Versorgungsträgern kommunizieren. Solche Beiträge können die klinische Forschung mit neuem Wissen bereichern, zu neuen Sichtweisen auf Erkrankungen führen und neue Ansätze für die klinische Forschung generieren.

## **1.1 Lebensqualität**

### **1.1.1 Begriffsbestimmung**

Lebensqualität (LQ) ist wie viele psychologische Kenngrößen (z.B. Intelligenz, Angst, Leistungsmotivation) ein komplexes Konstrukt, das in der Regel nicht wie viele klinische Parameter durch eine einfache Messung zu erheben ist. Auf die Lebensqualität muss durch Berücksichtigung mehrerer in geeigneter Weise gemessener Indikatoren zurück geschlossen werden. Die Indikatoren stellen dabei ein auf die LQ bezogenes empirisches Relationensystem dar (Siegrist, 1995). Trotz des Fehlens einer allgemein gültigen Definition besteht Einigkeit darüber, dass LQ die Bewertung mehrerer Dimensionen der persönlichen Lebenssituation umfasst, die dem kognitiven und physischen, emotionalen und sozialen Befinden sowie der gesellschaftlichen Rolle zuzuordnen sind. Darüber hinaus unterliegt LQ dem subjektiven Urteil des Individuums und erfährt im Laufe eines Lebens Veränderungen (Olschewski et al, 1994).

Im medizinischen Bereich sind die Dimensionen von Bedeutung, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der gesundheitlichen Situation des Patienten stehen. Die körperliche Dimension umfasst neben dem funktionellen Status, unter anderem allgemeine und spezifische Beschwerden sowie Schmerzen. In die psychische ( bzw. emotionale) Dimension gehen Aspekte wie Angst, Depression und subjektives Wohlbefinden ein, die soziale Dimension beinhaltet neben der Familienbeziehung, sozialer Unterstützung, der Arzt-Patienten-Beziehung auch sozioökonomische Aspekte wie Arbeitsunfähigkeit und finanzielle

Belastungen (Koller et al, 1995). Hier spielt natürlich die in der Gesellschaft eingenommene Rolle ebenfalls mit hinein.

Man kann das subjektive Wohlbefinden auch als eigene Dimension von LQ betrachten und des Weiteren eine Dimension der kognitiven Funktionsfähigkeit, die z.B. Erinnerungsvermögen, Aufnahmefähigkeit und Urteilsvermögen beinhaltet, von der übrigen körperlichen Funktionsfähigkeit trennen (Luce et al, 1990).

### **1.1.2 Bedeutung für die Medizin**

Für die Bewertung der Effektivität medizinischer Behandlungsmodalitäten werden wie bereits erwähnt traditionell im Wesentlichen „harte“ Parameter wie Laborwerte, Ergebnisse bildgebender Verfahren, Funktionsprüfungen oder die Dauer eines Krankenhausaufenthaltes berücksichtigt. Anerkanntermaßen haben subjektives Befinden des Patienten und Komponenten des Konstruktes LQ Effekte auf die Inanspruchnahme medizinischer Versorgung, auf die Compliance, auf die Zufriedenheit mit den medizinischen Maßnahmen und auf das Ergebnis einer Behandlung. Deshalb wird die LQ zunehmend zur Evaluation medizinischer Maßnahmen herangezogen (Leplege & Hunt, 1997). In der Onkologie wird der Erfolg einer Therapie meist anhand der klassischen Zielkriterien Tumorreduktion („response“-Rate) und rezidivfreie oder Gesamtüberlebenszeit bewertet. Diese Parameter lassen sich sowohl in Forschung als auch in der Routinebehandlung valide erheben und erlauben eine adäquate Beschreibung des biologischen Verlaufes einer Tumorerkrankung (Olschewski et al, 1994). Da aber gerade in der Krebsbehandlung schwerwiegende Nebenwirkungen häufig sind, der Anteil dauerhafter Heilungen tumorspezifisch stark variiert und die subjektiven Ergebnisse der Behandlung wie Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit des Patienten, gerade in der palliativen Situation sehr wichtig, kaum berücksichtigt wurden, wurden diese Parameter als alleinig dominierende Zielkriterien in klinischen Studien wegen der partiellen Sichtweise zunehmend kritisiert. Seit sich in den späten siebziger und frühen achtziger Jahren die Psychoonkologie etablierte und begann, psychosoziale Faktoren im Rahmen von Krebserkrankungen systematisch zu messen, werden diese subjektiven Behandlungsergebnisse als Dimensionen der LQ zunehmend zu weiteren Zielkriterien ärztlichen Handelns; insbesondere dort, wo durch verschiedene Therapiemodalitäten die „harten“ Zielkriterien wie rezidivfreie oder gesamte Überlebenszeit nicht entscheidend verbessert werden können. Gerade bei fehlenden herausragenden Durchbrüchen in der Entwicklung neuer Therapien kommt der Messung der „weichen“ Parameter in der



Durchführung klinischer Studien besondere Bedeutung zu, um einer ganzheitlichen Bewertung ärztlichen Handelns nachzukommen (Küchler, 1995).

Als Karnofsky 1948 über die Behandlung von 35 Patienten mit fortgeschrittenem Lungenkarzinom mit Stickstofflost berichtete, befand er sich in einer solchen Situation (Karnofsky et al, 1948). Er konnte von Überlebenszeiten im Bereich von Wochen ausgehen. Daher beurteilte er den Therapieerfolg erstens anhand subjektiver Patientenäußerungen zu Wohlbefinden, Appetit, Schmerzen und spezifischen Symptomen wie Husten und Atemnot, zweitens anhand objektiv messbarer Parameter wie Tumorverkleinerung im Röntgenbild oder Steigerung der Vitalkapazität in der Lungenfunktionsprüfung und drittens anhand eines Index für den Status der körperlichen Leistungsfähigkeit. Dieser ist als Karnofsky-Index weithin gebräuchlich: von 100% bis 0% erfolgt eine Abstufung in Zehnerschritten von völliger Beschwerdefreiheit mit normaler Aktivität über Arbeitsunfähigkeit ohne Benötigen von Hilfe bei alltäglichen Verrichtungen bis zur Hospitalisation und zum Tod. Ein Ergebnis seiner Behandlung war, dass deutliche Verbesserungen bezüglich Symptomatik und Leistungsfähigkeit auch bei nur geringen objektiv messbaren Veränderungen zu finden waren.

Grogono und Woodgate entwickelten eine Skala mit zehn Items im Wesentlichen unter Berücksichtigung der physischen Funktionsfähigkeit (Grogono & Woodgate, 1971), Izsak ermittelte aus 21 Items einen einzigen Index, der physische, emotionale, soziale und ökonomische Faktoren abdecken sollte und für verschiedene Krebserkrankungen modifiziert wurde (Izsak & Medalie, 1971). In den siebziger Jahren wurde angemerkt, dass viele Therapiestudien, deren Zielkriterium „nur“ Überlebenszeiten waren, keine nennenswerten Unterschiede zwischen verschiedenen Behandlungsregimen finden konnten. Es wäre fruchtbarer gewesen, auch die Auswirkungen der belastenden Therapien auf die LQ der Patienten zu untersuchen. Außerdem wurde bemängelt, dass die vorhandenen Messinstrumente für klinische Forschungs- und Routineaufgaben nicht praktikabel seien und wichtige Dimensionen der LQ, insbesondere die sozialen und emotionalen, zu wenig berücksichtigt (Spitzer et al, 1981). Spitzer entwickelte darum für die ärztliche Anwendung einen Index für LQ aus den fünf Items Aktivität, Alltagsleben, Befinden, Sozialer Kontakt und Unterstützung sowie Zukunftsperspektive, der kurz, verständlich und leicht zu handhaben war, die verschiedenen Dimensionen der LQ adäquat widerspiegelte und in vielen Situationen ungeachtet des Alters, Geschlechts, der Diagnose oder des Stadiums einzusetzen war. Außerdem war er quantitativ, validiert (auch anhand bestehender Indices), genügend reliabel,

sensitiv für Zustandsänderungen und ausreichend diskriminierend. Diese Anforderungen an LQ-Messinstrumente sind weiterhin aktuell (Koller et al, 1994).

Ein weiterer Aspekt zur Messung von LQ wurde in den siebziger Jahren in den USA aufgezeigt. Unter dem Druck steigender Kosten des Gesundheitswesens sollten dessen Maßnahmen systematisch evaluiert werden. Als Instrument zur Messung von „Prozess-Ergebnissen“ wurde das auf krankheitsbedingten Dysfunktionen im körperlichen, emotionalen und sozialen Bereich basierende „sick impact profile“ entwickelt (Gilson et al, 1975). Inzwischen kommt bei der Erstellung von Kosten-Nutzen-Analysen im Gesundheitswesen der „Quality-adjusted-life-year“ (QUALY)-Ansatz zur Anwendung, der versucht, die LQ auf individueller Ebene mit Hilfe eines aggregierten Gesundheitsindex zu erfassen (Wille, 1997). Die systematische LQ-Messung im Rahmen des Qualitätsmanagements, das bestehende Schwachpunkte innerhalb der Patientenversorgung aufdecken und optimieren soll (Lorenz & Koller, 1996), verschafft sich auch in Deutschland bei zunehmendem Kostendruck immer mehr Geltung (auch wenn der Nutzen bisher nicht wirklich überzeugend belegt wurde).

### **1.1.3 Messung in der Medizin**

Die Messinstrumente der LQ sind den Sozialwissenschaften entlehnt. Strukturierte Interviews oder selbst auszufüllende Fragebögen können eine objektive Erhebung auch subjektiver, nicht direkt fassbarer Merkmale ermöglichen. Standardisierung der Testsituation, z.B. durch Interviewerschulung oder vorgegebene Antwortmöglichkeiten in Fragebögen, wahrt die Objektivität, d.h. unter den gleichen Bedingungen kommen verschiedene Untersucher anhand derselben Stichprobe zu gleichen Aussagen. Die Instrumente zur Messung der LQ sollten weitere psychometrische Qualitätskriterien erfüllen (Siegrist, 1995):

1. eine hohe Reliabilität (Zuverlässigkeit oder Genauigkeit der Messwerte), die anhand der Reproduzierbarkeit unter Merkmals- und Bedingungskonstanz (Test-Retest-Reliabilität  $> 0,7$ ) oder anhand der inneren Konsistenz der Testskalen (Cronbach's alpha  $> 0,7$ ) beurteilt wird;
2. eine hohe Validität (Gültigkeit), die bei Messung latenter Konstrukte wegen des Fehlens unabhängiger Außenkriterien zum Vergleich nur mit approximativen Verfahren abgeschätzt werden kann, z.B. durch Vergleich mit schon vorhandenen Messinstrumenten;
3. eine hohe Sensitivität für Veränderungen im zeitlichen Verlauf (Olschewski et al, 1994).

Bei der Messung der LQ muss der Mehrdimensionalität des Konstruktes Rechnung getragen werden, sämtliche in Kapitel 1.1.1 genannten Dimensionen sollten abgedeckt werden. Die

körperliche Leistungsfähigkeit kann z.B. durch Fragen nach Arbeit und Hausarbeit ermittelt werden, die psychische Dimension durch solche nach Angst und Stimmung, die soziale Dimension durch Fragen nach familiärer Unterstützung und Freizeitaktivitäten.

Des Weiteren muss die Subjektivität der LQ berücksichtigt werden, Messungen sollten durch Angaben der Patienten und nicht durch die behandelnden Ärzte erfolgen, da nur eine schwache Korrelation bestehen kann (Lorenz & Koller, 1996).

Üblicherweise dienen derzeit vom Patienten in möglichst kurzer Zeit selbst auszufüllende, standardisierte Fragebögen als Messinstrumente, deren Einzelfragen, die Items, anhand einer Ordinal- oder Intervallskala beantwortet werden können. Für statistische Verfahren, die über Mediantests und Rangkorrelationen hinausgehen, sind Intervallskalen nötig. Die Likert-Skala ist eine solche. Sie gibt abgestufte, sprachlich definierte Antwortkategorien vor, die im allgemeinen Sprachgebrauch möglichst gleiche Abstufungen enthalten, so dass Intervallskalen-Niveau erreicht wird (Siegrist, 1995). Als Testskalen werden feste Anordnungen von Items, deren Zusammengehörigkeit statistisch nachgewiesen ist, bezeichnet. Sie dienen der Operationalisierung zu messender latenter Dimensionen. Das heißt, mehrere erhobene Indikatoren werden zur Darstellung der Ausprägung einer Dimension zusammengefasst.

## **1.2 Grundsätzliche Aspekte zum Malignen Melanom**

### **1.2.1 Epidemiologie**

Das maligne Melanom ist ein bösartiger, sich meist im Bereich der Haut aus Pigmentzellen entwickelnder Tumor, der seit Jahrzehnten in der BRD an Bedeutung gewinnt. Die Erkrankungsraten haben sich seit den 1980er Jahren verdreifacht. Ursächlich sind ein verändertes Freizeitverhalten und ein Schönheitsideal, das zunehmend „gesund“ anmutende, gebräunte Haut favorisiert. Beide sind als Verhaltensweisen zu nennen, die mit einer vermehrten UV-Strahlenbelastung einhergehen. Mit 6519 neu erkrankten Männern und 8375 neu erkrankten Frauen im Jahr 2004 macht das maligne Melanom ca. 3% aller bösartigen Neubildungen in der BRD aus, sein Anteil an der jährlichen Krebssterblichkeit beträgt ca. 1% (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008).

Tabelle 1.1 zeigt die auf Standardweltpopulation altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten sowie relative 5-Jahres-Überlebensraten einiger industrialisierter Länder mit vorwiegend hellhäutiger Bevölkerung im Vergleich.

Tabelle 1.1. Inzidenz und Überleben bei invasivem Melanom im internationalen Vergleich

	Zeit- raum	Inzidenz (ASR)*		Zeit- raum	Mortalität (ASR)*		Relative 5-Jahres- Überlebensrate (%)		
		Männer	Frauen		Männer	Frauen	Zeit- raum	Männer	Frauen
Tumorregister München (TRM, 2007)	1998- 2002	14.3	12.2	1998- 2001	3.2	2.3	1998- 2007	90.7	93.1
BRD (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008)	2004	14.5	19.5	2003	2.6	1.6		84	88
USA <sup>1</sup> (Ries <i>et al</i> , 2008)	2001- 2005	19.5	14.1	2001- 2005	2.8	1.3	1996- 2004	88.8	93.5
Norwegen (Småstuen <i>et al</i> , 2008)	2007	15.6	16.3	2006	3.8	2.3			
Finnland (Finnish-Cancer- Registry, 2007)	2005	10.0	8.4	2005	2.5	0.9	2003- 2005	82	90
Schweden	2001- 2002	21.2	22.6						
Österreich (Statistik- Austria, 2009)	2006	9.2	8.1	2006	2.9	1.5			
Tirol	2004- 2006	27.6	25.2	2004- 2006	2.3	1.7			
Niederlande (Netherlands- Cancer-Registry, 2009)	2006	13.1	16.2	2006	2.8	2.0	1988- 2005	81	91
Australien (AIHW, 2008)	2005	46.1	34.6	2005	6.2	2.5	1998- 2004	89.7	94.1

\* altersstandardisierte Rate (auf 100 000 Frauen einer Weltstandardpopulation bezogen)

<sup>1</sup> Nur weiße, nicht-spanischstämmige Bevölkerung

In Australien findet sich derzeit die weltweit höchste Inzidenz mit 46 auf 100 000 Männer und 35 auf 100 000 Frauen im Jahr. In den USA erkranken jährlich 20 auf 100 000 Männer und 14 auf 100 000 Frauen. Ebenso wie in der EU, wo Einwohner der skandinavischen Länder das höchste und solche der mediterranen Länder ein niedriges Erkrankungsrisiko aufweisen, zeigt sich auch in der BRD ein Nord-Süd-Gefälle (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008). In Deutschland liegt das mittlere Erkrankungsalter für Männer bei 63 und für Frauen bei 57 Jahren.

Neben der Belastung der Haut mit natürlicher und künstlicher UV-Strahlung als exogenem Risikofaktor, insbesondere in der Kindheit, gelten das Vorhandensein von melanozytären Nävi (atypische, gewöhnliche, kongenitale), die wenig pigmentierte Haut, rotblondes Haar und Nävuswachstum sowie ein supprimiertes Immunsystem als endogene Risikofaktoren für das Auftreten maligner Melanome (Volkenandt & Plewig, 2000), die meisten also letztendlich direkt / indirekt genetische Faktoren.

Da das maligne Melanom als Hauttumor leicht zu betrachten ist und Bevölkerung wie auch Ärzteschaft zunehmend sensibilisiert wurden, wird es sehr häufig in prognostisch günstigen

Stadien diagnostiziert. Obwohl sich die Erkrankungsraten seit den 1970er Jahren um ein Vielfaches erhöht haben, blieb die Sterblichkeit weitgehend unverändert. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate beträgt derzeit für Männer 81% und für Frauen 89% (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008).

### **1.2.2 Diagnostik**

Die diagnostische Klassifizierung zur Einschätzung der Prognose und Planung einer stadiengerechten Therapie erfolgt im Wesentlichen anhand des TNM-Systems (siehe Tabelle 1.2), das auf der größten Eindringtiefe bzw. vertikalen Dicke des Primärtumors (Breslow-Index), sowie dem Vorliegen von regionären Satelliten-, In-transit- und Lymphknotenmetastasen sowie Fernmetastasen fußt. In Tabelle 1.3 ist die Stadieneinteilung nach UICC (Union International Contre le Cancer) dargestellt, die neben den TNM-Kategorien den sogenannten Clark-Level (siehe Tabelle 1.4), der die Tumordinvasion in die Hautschichten beschreibt (Clark et al, 1969), berücksichtigt (UICC, 2002).

Histopathologisch werden vor allem vier Typen des Melanoms unterschieden: das superfiziell spreitende maligne Melanom (SSM) mit einem Anteil von fast 60% aller Melanome, das noduläre maligne Melanom (NM) mit ca. 20%, das Lentigo-maligna-Melanom (LMM) mit ca. 9% sowie das akral-lentiginöse Melanom (ALM) mit 4 %. Weitere seltene und nicht klassifizierbare Varianten sind bekannt und haben einen Anteil von ca. 8% (Garbe et al, 2008).

Tabelle 1.2. Pathologische TNM-Klassifikation des Malignen Melanoms

Klassifikation	Ausdehnung
pTX	Primärtumor kann nicht beurteilt werden
pT0	Kein Anhalt für Primärtumor
pTis	Carcinoma in situ (Clark-Level I): atypische Melanozytenhyperplasie, schwere Melanozytendysplasie, keine invasive maligne Läsion
pT1	Tumor 1 mm oder weniger dick
pT1a	Clark-Level II oder III, ohne Ulzeration
pT1b	Clark-Level IV oder V oder mit Ulzeration
pT2	Tumor mehr als 1 mm aber nicht mehr als 2 mm dick
pT2a	ohne Ulzeration
pT2b	mit Ulzeration
pT3	Tumor mehr als 2 mm aber nicht mehr als 4 mm dick
pT3a	ohne Ulzeration
pT3b	mit Ulzeration
pT4	Tumor mehr als 4 mm dick
pT4a	ohne Ulzeration
pT4b	mit Ulzeration
Anmerkung: pTX schließt oberflächliche Biopsien („shave biopsies“) und regressiv veränderte Melanome mit ein.	
pNX	Regionäre Lymphknoten können nicht beurteilt werden (zur Untersuchung nicht entnommen oder bereits früher entfernt)
pN0	Keine regionären Lymphknotenmetastasen
pN1	Metastase(n) in einem solitären regionären Lymphknoten
pN1a	Nur mikroskopische Metastase(n) (klinisch okkult)
pN1b	Makroskopische Metastase(n) (klinisch nachweisbar)
pN2	Metastasen in 2 oder 3 regionären Lymphknoten oder Satellit(en) oder In-transit -Metastasen
pN2a	Nur mikroskopische Metastasen
pN2b	Makroskopische nodale Metastasen
pN2c	Satellit(en) oder In-transit-Metastase(n) ohne regionäre Lymphknotenmetastasen
pN3	Metastasen in 4 oder mehr regionären Lymphknoten oder verbackene regionäre Lymphknotenmetastasen oder Satellit(en) oder In-transit-Metastase(n) mit regionären Lymphknotenmetastasen
pMX	Fernmetastasen können nicht beurteilt werden
pM0	Keine Fernmetastasen
pM1	Fernmetastasen
pM1a	Metastasen in Haut, Subkutis oder Lymphknoten jenseits der regionären Lymphknoten
pM1b	Lungenmetastase(n)
pM1c	Fernmetastasen anderer Lokalisation oder Fernmetastasen jeder Lokalisation mit erhöhten Serumwerten der Laktatdehydrogenase (LDH)
Anmerkung: Satelliten sind Tumornester oder –knoten (makroskopisch oder mikroskopisch) innerhalb eines Abstandes von 2 cm vom Primärtumor. In-transit-Metastasen sind Metastasen der Haut oder Subkutis, die mehr als 2 cm vom Primärtumor entfernt, aber nicht jenseits der regionären Lymphknoten liegen.	
Anmerkung: In der vorliegenden Arbeit sind pN1-3 zu pN positiv zusammengefasst.	

Tabelle 1.3. Stadieneinteilung des malignen Melanoms nach UICC

Stadium	pT	N	M
0	pTis	N0	M0
I A	pT1a	N0	M0
IB	pT1b, pT2a	N0	M0
IIA	pT2b, pT3a	N0	M0
IIB	pT3b, pT4a	N0	M0
IIIA	pT1a-pT4a	N1a, N2a	M0
IIIB	pT1a-pT4a	N1b, N2b, N2c	M0
	pT1b-pT4b	N1a, N2a, N2c	M0
IIIC	pT1b-pT4b	N1b, N2b	M0
	jedes T	N3	M0
IV	jedes T	jedes N	M1

Tabelle 1.4. Clark-Level: Korrelation der Tumoreindringtiefe mit den histologischen Schichten der Haut

Level I	Tumorzellen innerhalb der Epidermis (Melanoma in situ)
Level II	Tumorzellen im oberen Stratum papillare
Level III	Tumorzellen füllen das Stratum papillare völlig aus
Level IV	Tumorzellen reichen in das Stratum reticulare
Level V	Tumorzellen reichen in die Subkutis

### 1.2.3 Therapie

Die Primärtherapie des malignen Melanoms besteht im Wesentlichen aus der chirurgischen Tumorexzision, die mit einem Sicherheitsabstand bis zu 2 cm erfolgen sollte, in Abhängigkeit von der größten Eindringtiefe bzw. Dicke des Tumors. Das Vorgehen kann einzeitig erfolgen, wenn die klinische und dermatoskopische Diagnose gesichert ist und wenn die Dicke des Tumors sonographisch bestimmt werden konnte. Bestehen Zweifel an der Diagnose sollte die Exzision im Gesunden und nach histopathologischer Sicherung der Diagnose eine Nachresektion mit entsprechendem Sicherheitsabstand erfolgen. Meist ist eine operative Versorgung in Lokalanästhesie möglich. Der Defektverschluss erfolgt durch primäre Wundnaht, ggf. durch Lappen- und Verschiebeplastiken. Eine Defektdeckung durch freie Hauttransplantate kann z.B. an den distalen Extremitäten notwendig werden. Besondere chirurgische Bedingungen können sich im Kopf-Hals-Bereich oder in der Genital- und Analregion ergeben.

Bei klinisch gesicherter Diagnose sollte abhängig von der vertikalen Tumordicke ein präoperatives Staging mittels Sonographie der regionären Lymphknoten und des Abdomens sowie einer Röntgen-Untersuchung des Thorax durchgeführt werden, ggf. mit Computertomographie von Thorax, Abdomen und Schädel.

Bei einer Tumordicke von 1 mm und mehr ist nach der derzeitigen Leitlinie der ADO als weitere Staging-Maßnahme die Sentinel-Lymphonodektomie indiziert. Dabei wird in der Umgebung des Primärtumors ein radioaktiver Marker intradermal injiziert. Mit einer Gammakamera wird die regionale Lymphabstrombahn und am Punkt der maximalen Anreicherung der „Wächter“-Lymphknoten identifiziert. Dieser und ggf. weitere radioaktivitätsspeichernde Lymphknoten werden gezielt entfernt und histopathologisch aufgearbeitet. Patienten mit dem Nachweis eines regionären Tumorbefalls werden im Weiteren einer therapeutischen Lymphknotendisektion unterzogen, obwohl der prognostische Wert dieser radikalen Vorgehensweise bisher nicht nachgewiesen ist (Garbe et al, 2008).

Eine alleinige strahlentherapeutische Behandlung ist nur in Einzelfällen indiziert. Sie kann in Erwägung gezogen werden, wenn die Tumorlokalisierung sehr ungünstig ist oder eine Operation aus anderen Gründen unmöglich ist. Eine weitere Indikation zur Strahlentherapie ergibt sich für die Palliation bei Knochenmetastasen mit Schmerzen oder neurologischen Ausfallerscheinungen mit Ansprechraten zwischen 67 und 85% sowie bei der Behandlung von



Hirnmetastasen, wobei die medianen Überlebenszeiten von 1,5 auf 4 Monate verlängert werden können.

Eine adjuvante Therapie mit Interferon- $\alpha$  (niedrig - und hochdosiert) wird ab Stadium II empfohlen, da sie sowohl das rezidivfreie als auch das Gesamtüberleben signifikant verlängert. In der palliativen Situation sind systemische Monotherapien mit verschiedenen Chemotherapeutika oder auch Interferon- $\alpha$  und Interleukin-2 indiziert (Garbe & Eigentler, 2007).

Die Tumornachsorge erfolgt mit den Zielen, die Tumorfreiheit festzustellen bzw. eine Progression möglichst früh zu erkennen, weitere Melanomvorläufer und Zweitmalignome früh zu erkennen, eine psychosoziale Betreuung zu bieten, Krankheitsverläufe zu dokumentieren und adjuvante Therapien durchzuführen und zu überwachen. Die lebensverlängernde Potenz einer umfangreichen Nachsorge, insbesondere in metastasierten Stadien mit begrenzten Behandlungsmöglichkeiten, wird infragegestellt. Außerdem werden die meisten Rezidive durch Selbstuntersuchung der Patienten und körperliche Untersuchung durch den Arzt und nicht durch bildgebende Verfahren entdeckt. Deshalb werden für die BRD reduzierte Nachsorge-Schemata empfohlen. Bei Tumoren im Stadium I mit Tumoren bis 1 mm Dicke sind lediglich körperliche Untersuchungen in 6-monatigen Abständen vorgesehen, in Stadium I und II mit Tumoren  $> 1$  mm werden körperliche Untersuchungen in 3-monatigen Abständen und Lymphknotenultraschall und Tumormarkerbestimmung (Protein S100) in 6-monatigem Abstand empfohlen. Bildgebende Diagnostik von Thorax und Abdomen werden erst bei den Stadien IIC und III in 6-monatigem Abstand empfohlen (Garbe et al, 2008).

Nicht zuletzt werden von den Sozialversicherungsträgern Anschlussheilbehandlungen, Anschlussrehabilitationsverfahren und Anschlussgesundheitsmaßnahmen angeboten mit dem Ziel, den „richtigen“ Umgang mit der Tumorerkrankung und den verbundenen körperlichen und psychischen Störungen zu vermitteln und einer Desintegration im sozialen und beruflichen Umfeld vorzubeugen sowie vorliegende funktionelle Störungen zu verbessern oder zu beseitigen.

## 1.3 Grundsätzliche Aspekte zum Mammakarzinom

### 1.3.1 Epidemiologie

Das Mammakarzinom ist mit jährlich mehr als einer Million neuerkrankter Frauen weltweit der häufigste bösartige Tumor der Frau (Ferlay et al, 2004 ). In der BRD erkranken jährlich über 57 000 Frauen, das entspricht fast 30% der weiblichen Krebsneuerkrankungsfälle. Die Inzidenz stieg in den letzten Jahrzehnten stetig an, die Mortalität sinkt leicht seit Beginn der 1990er Jahre (Robert-Koch-Institut & GEKID, 2008). Tabelle 1.5 zeigt die auf Standard-Weltbevölkerung altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten im internationalen Vergleich. Die hohen Inzidenzraten von 70 bis 94 Fällen auf 100 000 finden sich nur in Nord- und Westeuropa, Israel, Nordamerika, Argentinien, Australien und Neuseeland. In Südeuropa beträgt die Inzidenzrate 62/100 000 Frauen. In Asien, Afrika, Süd- und Mittelamerika liegt sie mit ca. 15 bis 45/100 000 Frauen erheblich darunter (Ferlay et al, 2004 ).

Tabelle 1.5. Inzidenz und Überleben bei invasivem Mammakarzinom im internationalen Vergleich

	Inzidenz (ASR)*		Mortalität (ASR)*		Relative 5-Jahres-Überlebensrate	
	Zeitraum	Frauen	Zeitraum	Frauen	Zeitraum	%
Tumorregister München	2001-2002	86.6	2001-2002	21.7	1998-2007	87.7
	2005-2006	82.5	2005-2006	22.8		
BRD	2004	76.9	2003	18.2		81
USA	2001-2005	91.1	2001-2005	16.4	1996-2004	89.3
Norwegen	2007	73.2	2006	14.2		
Finnland	2005	87.1	2005	14.8	2003-2005	89
Schweden	2006	79.5	2005	15.3		
Österreich	2006	71.2				
Tirol	2006	70.2	2006	12.7	1998-2002	87
Niederlande	2006	93.6	2006	20.6	2001-2005	88
Australien	2005	88.3	2005	17.4	1998-2004	87.8
Japan (Ferlay <i>et al</i> , 2004 )	2002	32.7	2002	8.3		

\* altersstandardisierte Rate (auf 100 000 Frauen einer Weltstandardpopulation bezogen)

Das mittlere Erkrankungsalter liegt in der BRD bei 63 Jahren. Das relative 5-Jahres-Überleben beträgt für alle Stadien zusammen 81%.

Als Risikofaktoren für Brustkrebs gelten die frühe Menarche, Kinderlosigkeit oder höheres Alter bei der ersten Geburt, späte Menopause sowie östrogen- und progesteronhaltige

Ovulationshemmer und eine Hormonersatztherapie in Klimakterium und Postmenopause, insbesondere als Kombinationstherapie von Östrogenen und Gestagenen. Als weitere Risikofaktoren wurden Übergewicht, Hyperinsulinämie, Bewegungsmangel und regelmäßiger Alkoholkonsum ausgemacht. Brustkrebserkrankungen in der nahen Verwandtschaft erhöhen ebenfalls das Risiko. 5-10% der Brustkrebsfälle werden als hereditär beschrieben und in der Hälfte dieser Fälle werden Mutationen in zwei Tumorsuppressorgenen nachgewiesen. Liegt eine Mutation des BRCA1-Gens vor, liegt das Lebenszeitrisiko, Brustkrebs zu entwickeln bei ca. 85%, bei einer Mutation des BRCA2-Gens zwischen 40 und 70%.

Körperliche Aktivität und Sport haben einen protektiven Einfluss und können das Risiko um das ca. 1,2fache verringern, wobei der Effekt bei Frauen mit geringem Body Mass Index und in der Postmenopause am größten sein soll (McTiernan, 2008; McTiernan et al, 2003; Wolf et al, 2007).

### **1.3.2 Diagnostik**

Die Aufgabe eines Screenings ist die Suche nach einer in frühen Stadien potentiell zu heilenden Erkrankung in einem asymptomatischen Personenkreis.

Da das Mammakarzinom in Deutschland als wichtiges gesundheitspolitisches Problem gilt, durch Röntgen-Mammographie in einem frühen, gut behandelbaren Stadium zu erkennen ist, die Mammographie als wenig belastende Untersuchung akzeptiert ist und der Nutzen des Screenings anhand einer Senkung der Mortalität für Frauen zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr als hinreichend belegt gilt, sind die Voraussetzungen für ein Screening-Programm erfüllt. Seit 2007 wurde das Screening-Programm bundesweit eingeführt. Frauen der o.g. Altersgruppe werden zum nach Krebsfrüherkennungsrichtlinie qualitätsgesicherten Mammographie-Screening eingeladen. Ein flächendeckendes Screening konnte für Bayern ab 2005 angeboten werden. Die von EU-Leitlinien geforderte Teilnehmerate von 70% konnte nicht erreicht werden. Die Entdeckungsrate betrug acht bis neun Karzinome auf 1000 untersuchte Frauen (Perlet et al, 2007).

Grundlage für die Behandlung des Mammakarzinoms ist die nach Leitlinien standardisierte pathologisch-anatomische Begutachtung, die grundsätzlich den histopathologischen Typ (nach WHO (Tavassoli & Devilee, 2003)), die Tumorgröße (für den invasiven und nicht-invasiven Anteil) und das Grading (sowohl des invasiven (Elston & Ellis, 1991) als auch des nicht-invasiven Karzinomanteils (Nährig et al, 2007)), Angaben zu Multifokalität und –zentrität,

R-Klassifikation und Sicherheitsabstände (getrennt für invasiven und nicht-invasiven Anteil), peritumorale (Lymph-) Gefäßinvasion, pTNM-Klassifikation, Hormonrezeptor-Status (invasiver und nicht-invasiver Anteil) und den HER-2-Status (invasives Karzinom) enthalten sollte [Lit. Leitlinien]. Der HER-2-Rezeptor ist eine membranständige Tyrosinkinase, die bei Aktivierung durch Wachstumsfaktoren (z.B. epithelial growth factor EGF) die Zellteilung stimuliert. Tabelle 1.6 zeigt für das Mammakarzinom die entsprechende TNM-Klassifikation (UICC, 2002).

Tabelle 1.6. Pathologische TNM-Klassifikation des Mammakarzinoms

Klassifikation	Ausdehnung
pTX	Primärtumor kann nicht beurteilt werden
pT0	Kein Anhalt für Primärtumor
pTis	Carcinoma in situ:
Tis (DCIS)	Ductales Carcinoma in situ
Tis (LCIS)	Lobuläres Carcinoma in situ
Tis (Paget)	M. Paget der Mamille ohne nachweisbaren Tumor
	Anmerkung: Der M. Paget kombiniert mit einem nachweisbaren Tumor wird entsprechend der Größe des Tumors klassifiziert
pT1	Tumor 2cm oder weniger in größter Ausdehnung
pTmic	Mikroinvasion von 0,1 cm oder weniger in größter Ausdehnung <sup>1</sup>
pT1a	Mehr als 0,1 cm, aber nicht mehr als 0,5 cm in größter Ausdehnung
pT1b	Mehr als 0,5 cm, aber nicht mehr als 1 cm in größter Ausdehnung
pT1c	Mehr als 1 cm, aber nicht mehr als 2 cm in größter Ausdehnung
pT2	Mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 5 cm in größter Ausdehnung
pT3	Mehr als 5 cm in größter Ausdehnung
pT4	Tumor jeder Größe mit direkter Ausdehnung auf Brustwand <sup>2</sup> oder Haut, soweit unter pT4a bis pT4d beschrieben
pT4a	Ausdehnung auf die Brustwand <sup>2</sup>
pT4b	Ödem (einschließlich Apfelsinhaut) oder Ulzeration der Brusthaut oder Satellitenknötchen der Haut der gleichen Brust
pT4c	Kriterien pT4a und pT4b gemeinsam
pT4d	Entzündliches (inflammatorisches) Karzinom <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unter Mikroinvasion wird ein Eindringen von Karzinomzellen über die Basalmembran hinaus in das angrenzende Gewebe verstanden, wobei kein Invasionsherd mehr als 0,1 cm in größter Ausdehnung messen darf. Wenn multiple Invasionsherde vorliegen, wird nur die Ausdehnung des größten Herdes für die Klassifikation verwendet. (Eine Summe aus der Größe aller Mikroinvasionsherde darf nicht gebildet werden.) Das Vorhandensein multipler Mikroinvasionsherde sollte ebenso wie bei multiplen größeren Karzinomen festgehalten werden.

<sup>2</sup> Die Brustwand schließt die Rippen, die Interkostalmuskeln und den vorderen Serratusmuskel mit ein, nicht aber die Pectoralmuskulatur.

<sup>3</sup> Das entzündliche (inflammatorische) Karzinom der Brust ist durch eine diffuse braune Induration der Haut mit erysipelartigem Rand gekennzeichnet, gewöhnlich ohne eine darunter befindliche palpable Tumormasse. Wenn die Hautbiopsie negativ ist und sich kein lokalisierter messbarer Primärtumor findet, entspricht dies dem klinischen entzündlichen (inflammatorischen) Karzinom (T4d) bei der pathologischen Klassifikation pTX.

Anmerkung: Einziehungen der Haut oder der Mamille oder andere Hautveränderungen außer denjenigen, die unter T4b und 4d aufgeführt sind, können in T1, T2 oder T3 vorkommen, ohne die T-Klassifikation zu beeinflussen.

(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung Tabelle 1.6)

Klassifikation	Ausdehnung
pNX	Regionäre Lymphknoten können nicht beurteilt werden (zur Untersuchung nicht entnommen oder bereits früher entfernt)
pN0	Keine regionären Lymphknotenmetastasen
pN1 mi	Mikrometastase (größer als 0,2 mm aber nicht größer als 0,2 cm)
pN1	Metastase(n) in 1-3 ipsilateralen axillären Lymphknoten und/oder ipsilateralen Lymphknoten entlang der A. mammaria interna mit mikroskopischer(en) Metastase(n) nachgewiesen durch Untersuchung des Schildwächterlymphknotens, aber nicht klinisch erkennbar <sup>1</sup>
pN1a	Metastase(n) in 1-3 axillären Lymphknoten, zumindest eine Metastase mehr als 0,2 cm in größter Ausdehnung
pN1b	Lymphknoten entlang der A. mammaria interna mit mikroskopischer(en) Metastase(n), nachgewiesen durch Untersuchung des Schildwächterlymphknotens, aber nicht klinisch erkennbar <sup>1</sup>
pN1c	Metastase(n) in 1-3 axillären Lymphknoten und Lymphknoten entlang der A. mammaria interna mit mikroskopischer(en) Metastase(n) nachgewiesen durch Untersuchung des Schildwächterlymphknotens, aber nicht klinisch erkennbar <sup>1</sup>
pN2	Metastase(n) in 4-9 axillären Lymphknoten oder in klinisch erkennbaren Lymphknoten entlang der A. mammaria interna ohne axilläre Lymphknotenmetastasen
pN2a	Metastase(n) in 4-9 axillären Lymphknoten, zumindest eine Metastase mehr als 0,2 cm in größter Ausdehnung
pN2b	Metastase(n) in klinisch erkennbaren Lymphknoten entlang der A. mammaria interna ohne axilläre Lymphknotenmetastasen
pN3	Metastasen in 10 oder mehr ipsilateralen axillären Lymphknoten oder in ipsilateralen infraklavikulären Lymphknoten oder in klinisch erkennbaren Lymphknoten entlang der A. mammaria interna mit mindestens einer axillären Lymphknotenmetastase oder mehr als 3 axilläre Lymphknotenmetastasen mit klinisch erkennbarer(en), nur mikroskopisch nachweisbarer(en) Metastase(n) in Lymphknoten entlang der A. mammaria interna oder Metastase(n) in supraklavikulären Lymphknoten
pN3a	Metastase(n) in 10 oder mehr ipsilateralen axillären Lymphknoten (zumindest eine größer als 0,2 cm) oder in ipsilateralen infraklavikulären Lymphknoten  Metastasen klinisch erkennbaren Lymphknoten entlang der A. mammaria interna mit mindestens einer axillären Lymphknotenmetastase oder Lymphknotenmetastasen in mehr als 3 axilläre Lymphknotenmetastasen und in Lymphknoten entlang der A. mammaria interna, nachgewiesen durch Untersuchung des/der Schildwächterlymphknoten(s), aber nicht klinisch erkennbar <sup>1</sup>
pN3c	Metastase(n) in ipsilateralen supraklavikulären Lymphknoten  Anmerkung: In der vorliegenden Arbeit sind pN1-3 zu pN positiv zusammengefasst.
pMX	Fernmetastasen können nicht beurteilt werden
pM0	Keine Fernmetastasen
pM1	Fernmetastasen*

<sup>1</sup> Als „klinisch erkennbar“ werden Metastasen bezeichnet, die durch klinische Untersuchung oder durch bildgebende Verfahren (ausgeschlossen Lymphknotenszintigraphie) diagnostiziert werden oder vom Pathologen makroskopisch erkannt werden.

\* Da die Diagnostik von Fernmetastasen in der Regel mit bildgebenden Verfahren ohne histologische Sicherung erfolgt, wird in der vorliegenden Arbeit M1 und pM1 synonym gebraucht.

Tabelle 1.7 zeigt die aus der TNM-Klassifikation folgende UICC-Stadieneinteilung.

Tabelle 1.7. Stadieneinteilung des Mammakarzinoms nach UICC

Stadium	pT	N	M
0	pTis	N0	M0
I	pT1 (inclusive T1mic)	N0	M0
IIA	pT0, pT1	N1	M0
	pT2	N0	M0
IIB	pT2	N1	M0
	pT3	N0	M0
IIIA	pT0, pT1, pT2	N2	M0
	pT3	N1, N2	M0
IIIB	pT4	N0, N1, N2	M0
IIIC	jedes T	N3	M0
IV	jedes T	jedes N	M1

Präoperativ sollte die Diagnose bei palpablen Tumoren in über 90% und bei okkulten Tumoren in über 70% histologisch gesichert sein, um das operative Vorgehen unter frühzeitiger Einbeziehung der Patientinnen in den Entscheidungsprozess zu planen.

### 1.3.3 Therapie

Die vollständige operative Entfernung des Primärtumors kann in Abhängigkeit von der Tumorgroße und der Größe der betroffenen Brust grundsätzlich als brusterhaltender Eingriff mit postoperativer Bestrahlung der Restbrustdrüse oder als Mastektomie erfolgen. Gemäß der interdisziplinären S3-Leitlinie von 2008 sollte die Bestimmung des histologischen Lymphknotenstatus als Teil der operativen Therapie mit Hilfe der Sentinellymphknoten-Entfernung (SLNE) erfolgen. Die SLNE gilt der Axilladisektion hinsichtlich der lokalen Kontrolle als gleichwertig bei signifikant reduzierter Morbidität. Wenn eine SLNE nicht durchgeführt werden kann oder der Sentinellymphknoten befallen ist, soll eine axilläre Dissektion mit der Entfernung von mindestens 10 Lymphknoten der Level I und II erfolgen (Kreienberg et al, 2008).

Bei Erstdiagnose kann in etwa 35% mit befallenen Lymphknoten (bzw. befallenen Wächterlymphknoten, was eine „klassische“ Axilladisektion nach sich zieht) gerechnet werden. Die klassische Axilladisektion wiederum führt in ca. 40% zu Langzeitmorbidität mit chronischen Lymphödemen, Schmerzen und Dysästhesien sowie Bewegungseinschränkungen des betroffenen Armes. In der „Vor-Sentinel-Ära“ stellt sie also eine Übertherapie für die

etwa 65% der Patientinnen ohne axillären Lymphknotenbefall dar. Die Daten des TRM zeigen, dass eine Axilladisektion in den Jahren 1998 bis 2001 bei 80% der Brustkrebspatientinnen durchgeführt wurde. Im Kollektiv ab 2002 ändert sich das Bild: nur bei 39% der Patientinnen wurde die alleinige Axilladisektion durchgeführt, 25% bekamen eine SLNE ohne weiteren Eingriff (TRM, 2009). Aber selbst in der „Sentinel-Ära“ bedeutet dieses Vorgehen also immer noch für ca. 35% aller Brustkrebspatientinnen eine mit großen Nebenwirkungen behaftete Therapie.

Die Rekonstruktion der Brust nach Mastektomie gilt in den meisten Fällen als onkologisch unbedenklich und kann mittels Expanderprothese / Brustimplantat und gestielten oder freien muskulokutanen oder adipokutanen Lappen durchgeführt werden.

Die postoperative lokale Strahlenbehandlung führt nach brusterhaltender Therapie zu einer verbesserten lokalen Tumorkontrolle und ist unabhängig von T- und N-Kategorie und unabhängig von systemisch adjuvanter Therapie indiziert. Von ihr profitieren in höheren Stadien auch Patientinnen nach Mastektomie.

Eine neoadjuvante oder auch primär systemische Chemotherapie ist zum einen bei inflammatorischem Karzinom (pT4d) indiziert. Zum anderen wird sie bei anderen lokal weit fortgeschrittenen Tumoren eingesetzt. Hier dient sie der Überführung eines primär inoperablen Tumors in einen operablen oder der Erhöhung der Rate an brusterhaltenden Eingriffen. Sie gilt als genauso effektiv wie eine adjuvant (postoperative) Chemotherapie.

Einen integralen Bestandteil der Therapie des Mammakarzinoms stellt die adjuvante systemische Therapie als Hormon- und / oder Chemotherapie dar. Diese Therapie soll in der Situation eines potentiell kurativ zu behandelnden Tumors klinisch nicht zu detektierende Mikrometastasen kontrollieren. Das Metastasierungsrisiko und somit die Prognose des Tumors hängen ab von der TN-Kategorie, dem Grading, dem Alter und vor allem auch vom Hormonrezeptor-Status als prädiktivem Faktor, der das mögliche Ansprechen auf eine antiöstrogene Therapie vorgibt. Zusätzlich soll eine Überexpression des HER2-Rezeptors oder die Amplifikation des HER2-Gens die Prognose verschlechtern, aber auch das Ansprechen auf eine Therapie mit HER2-Rezeptor-Inhibitoren vorhersagen.

Die St. Gallen-Konsensus-Konferenzen stellen regelmäßig alle zwei Jahre Ergebnisse von Metaanalysen vor, die zu aktualisierten Empfehlungen zur adjuvanten Therapie führen (Goldhirsch et al, 2009; Goldhirsch et al, 2007).

Die Mammakarzinom-Patientinnen werden dabei in Abhängigkeit von den o.g. prognostischen Faktoren in Risikogruppen eingeteilt. Anhand der zu erwartenden Ansprechbarkeit auf Hormon- und/oder Chemo- und/oder Antikörpertherapien wird eine Therapieempfehlung gegeben.

Tabelle 1.8 zeigt die Einteilung in Risikogruppen nach den St. Gallen-Konsensus-Konferenzen von 2001 und 2007. Als weitere prognostische Faktoren zur Festlegung einer adjuvanten Therapie sollten derzeit der histopathologische Befund zur peritumorösen Gefäßinvasion sowie die HER-2-Gen-Überexpression oder-Amplifikation hinzugezogen werden.

Derzeit gibt es kaum eine Gruppe von potentiell kurativ operierten Patientinnen, für die keine Empfehlung zur adjuvanten systemischen Therapie vorliegt. Es können lediglich noch vom Allgemeinzustand und der individuellen Befindlichkeit der Patientinnen abzuleitende Gründe bzw. Kontraindikationen vorliegen, eine adjuvante systemische Therapie nicht durchzuführen.

Tabelle 1.8. Risikogruppen nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz zur Empfehlung der systemischen adjuvanten Therapie

Risiko-Gruppen 2001		Risiko-Gruppen 2007	
<p><b>pN0</b> <b>minimales / niedriges Risiko</b></p> <p>ER- und/oder PR-positiv      und  pT ≤ 2cm                              und  G 1    und  Alter ≥ 35 Jahre</p>		<p><b>Niedriges Risiko</b></p> <p><b>pN0</b>                              und  ER- und/oder PR-positiv  pT ≤ 2cm                              und  G 1    und  Alter ≥ 35 Jahre  und  keine extensive peritumoröse Gefäßinvasion  und  weder HER-2-Gen-Überexpression noch -Amplifikation</p>	
<p><b>pN0</b> <b>durchschnittliches / hohes Risiko</b></p> <p>ER- und PR-negativ              oder  pT &gt; 2cm                              oder  G 2-3    oder  Alter &lt; 35 Jahre</p>		<p><b>Intermediäres / mittleres Risiko</b></p> <p><b>pN0</b>                              und mindestens einer der folgenden Befunde:  ER- und PR-negativ              oder  pT &gt; 2cm                              oder  G 2-3    oder  Alter &lt; 35 Jahre                      oder  extensive peritumoröse Gefäßinvasion                      oder  HER-2-Gen-Überexpression oder -Amplifikation</p> <p><b>pN positiv</b> (1-3 befallene Lymphknoten)                      und  ER und / oder PR positiv                      und  weder HER-2-Gen-Überexpression noch -Amplifikation</p>	
<p><b>pN positiv</b></p>		<p><b>Hohes Risiko</b></p> <p><b>pN positiv</b> (1-3 befallene Lymphknoten)                      und  ER und PR negativ                      und  HER-2-Gen-Überexpression oder -Amplifikation</p> <p><b>pN positiv</b> (4 und mehr Lymphknoten befallen)</p>	
<p>ER Östrogenrezeptor-Status    PR Progesteronrezeptor-Status</p>			



Die folgenden Tabelle 1.9 und Tabelle 1.10 geben die Therapieempfehlungen von 2001, 2005 und 2007 wieder (Goldhirsch et al, 2001; Goldhirsch et al, 2005; Goldhirsch et al, 2007). Ab 2005 wird zusätzlich neben den eindeutig hormonrezeptorpositiven und –negativen Tumoren mit sicher anzunehmender Antwort bzw. fehlender Antwort auf eine Hormontherapie die Gruppe der inkomplett oder sehr wenig positiven Tumoren abgegrenzt, für die im Wesentlichen die gleiche Therapieempfehlung besteht wie für hormonrezeptorpositive Tumoren mit einer Betonung auf die Chemotherapie. Seit 2007 wird ein HER2-Inhibitor bei Tumoren mit HER-2-Gen-Überexpression oder -Amplifikation und einer Tumorgöße über 1 cm oder positivem Lymphknotenbefall (pN +) zusätzlich zur Chemotherapie für ein Jahr empfohlen.

Die 11. St. Gallen-Konsensus-Konferenz hat dieses Jahr das Konzept der Einteilung in Risikogruppen und daraus abzuleitender Therapieempfehlungen verlassen. Nun sollen vor der Entscheidung zur adjuvanten, systemischen Therapie drei Fragen zu beantworten sein: 1. Was rechtfertigt die Hormontherapie? Antwort: grundsätzlich solle jede Anfärbung in der Immunhistochemie zum Östrogenrezeptorstatus eine Hormontherapie nach sich ziehen, bei pT1a/b, pN0-Tumoren ohne weiteres metastatisches Potential könne man eventuell von einer systemischen endokrinen Therapie absehen. 2. Was rechtfertigt eine Anti-HER2-Therapie? Antwort: >30% Intensität und komplette Anfärbung in der Immunhistochemie (HER-2-Expression) oder >2.2+ in der Fluorescence-in-situ-Hybridisation (FISH) (HER-2-Genamplifikation). Einschlusskriterien sollten denen klinischer Studien entsprechen. 3. Was rechtfertigt eine Chemotherapie? Antwort: Bei HER-2-Überexpression wird bisher eine Chemotherapie zur Anti-HER-2-Therapie durchgeführt, obwohl bei gleichzeitiger starker Hormonrezeptor-Expression auch ein Verzicht auf eine Chemotherapie bei zusätzlicher Hormontherapie logisch sein könne. Bei hormonrezeptornegativem Mammakarzinom sei die Chemotherapie fast immer indiziert, außer möglicherweise bei pT1a, pN0-Tumoren mit bestimmter prognostisch günstiger Histologie (Medulläres Ca, adenoid-zystisches Ca). Bei hormonrezeptorpositiven, HER-2-negativen Mammakarzinomen hat man relative Indikationen zur Chemotherapie definiert, niedrige Anfärbung in der Hormonrezeptor-Immunhistochemie, Grading G3, hohe Proliferationsrate, vier und mehr befallene Lymphknoten, extensive peritumoröse Gefäßinvasion, > pT2 und natürlich die Präferenz der jeweiligen Patientin. Ggf. könnten auch validierte Multi-Gen-Tests zur Entscheidungsfindung herangezogen werden (Goldhirsch et al, 2009).

Tabelle 1.9. Adjuvante systemische Behandlung nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz 2001

2001 *				
Risiko-Gruppe	ER und / oder PR positiv		ER und PR negativ	
	prämenopausal	postmenopausal	prämenopausal	postmenopausal
pN0 minimales/ niedriges Risiko	Tamoxifen <sup>1</sup> <i>oder</i> keine adjuvante Therapie	Tamoxifen <i>oder</i> keine adjuvante Therapie	—	—
pN0 durchschnittliches/ hohes Risiko	Ovar-Ablation (oder GnRH-Analoga) + Tamoxifen [± Chemotherapie] <i>oder</i> Chemotherapie + Tamoxifen [± Ovar-Ablation (oder GnRH-Analoga)] <i>oder</i> Tamoxifen <i>oder</i> Ovar-Ablation (oder GnRH-Analoga)	Tamoxifen <i>oder</i> Chemotherapie + Tamoxifen	Chemotherapie	Chemotherapie
pN positiv	Chemotherapie + Tamoxifen [± Ovar-Ablation (oder GnRH-Analoga)] <i>oder</i> Ovar-Ablation (oder GnRH-Analoga) + Tamoxifen [± Chemotherapie]	Chemotherapie + Tamoxifen <i>oder</i> Tamoxifen	Chemotherapie	Chemotherapie

Die Nennung erfolgt bei mehreren Therapiemöglichkeiten in der Reihenfolge der Präferenzen  
<sup>1</sup> Einnahme über 5 Jahre  
GnRH Gonadotropin releasing –Hormon  
\* nach Goldhirsch A et al. (2001). J Clin Oncol 19: 3817-27

Tabelle 1.10. Adjuvante systemische Behandlung nach St. Gallen-Konsensus-Konferenz 2005 / 2007

Risiko-Gruppe	2005 / 2007 **		
	ER und / oder PR positiv		ER und PR negativ
	prämenopausal	postmenopausal	prämenopausal oder postmenopausal
niedriges Risiko	Tamoxifen oder keine adjuvante Therapie oder GnRH-Analoga	Tamoxifen oder AI oder keine adjuvante Therapie	—
intermediäres Risiko	Tamoxifen [±Ovar-Suppression] [± Chemotherapie] oder Chemotherapie → Tamoxifen [±Ovar-Suppression] oder Tamoxifen oder Ovar-Suppression	Tamoxifen oder AI oder Chemotherapie → Tamoxifen oder Chemotherapie → AI*	Chemotherapie <sup>#</sup>
hohes Risiko	Chemotherapie → Tamoxifen oder Chemotherapie → Tamoxifen + Ovar-Suppression oder Chemotherapie → AI +Ovar-Suppression	Chemotherapie → Tamoxifen oder Chemotherapie → AI*	Chemotherapie <sup>#</sup>

**Ab 2007:** Bei HER-2-Überexpression oder Gen-Amplifikation und einer Tumorgroße über 1 cm oder positivem Lymphknotenbefall wird für ein Jahr Trastuzumab empfohlen, wobei für die Empfehlung einer Anwendung ohne Chemotherapie nicht genügend Evidenz vorlag.

GnRH Gonadotropin releasing-Hormon

AI Aromatase-Inhibitor

\* Wechsel von Tamoxifen zu AI nach 2-3 (Exemestan, Anastrozol) oder 5 Jahren (Letrozol)

<sup>#</sup> Verschiedene Anthrazyklin- und Cyclophosphamid- oder Taxan-haltige Therapieschemata

\*\*nach Goldhirsch A et al. (2005). Ann Oncol 16: 1569-83; Goldhirsch A et al. (2007). Ann Oncol 18: 1133-44

Die Tumornachsorge des Mammakarzinoms empfiehlt für symptomfreie Patientinnen neben einer in den ersten drei Jahren halbjährlichen, danach jährlichen Mammographie (ggf. mit Sonographie) der ipsilateralen Brust und jährlicher Mammographie der kontralateralen Brust keine apparativen Untersuchungen oder Tumormarkerbestimmungen, da für diese kein Nutzen belegt werden konnte. Dagegen werden intensive körperliche Untersuchungen und natürlich die Feststellung und Behandlung von Nebenwirkungen der adjuvanten (oft jahrelang durchgeführten) Therapie empfohlen. Hinsichtlich der adjuvanten Hormontherapie oder auch der palliativen Therapie mit Biphosphonaten bei Knochenmetastasen müssen die Leber- und Nierenfunktion sowie der Blutzucker- und Kalziumstoffwechsel überwacht werden. Auch ist auf gynäkologische Zweittumoren (Endometrium) zu achten. Nach Chemotherapie mit Anthrazyklinen z.B. können sich Kardiomyopathien entwickeln, unter HER2-Inhibitoren muss die linksventrikuläre kardiale Funktion kontrolliert werden.

Die Nachsorge soll des Weiteren durch persönliches Gespräch der psychosozialen Situation der Patientinnen gerecht werden und ggf. durch die Aufklärung über medizinische und psychologische Rehabilitationsoptionen und soziale Hilfsmaßnahmen Verbesserungen oder Erleichterungen bringen (Abenhardt et al, 2007).

#### **1.4 Ziele der Arbeit**

Das erste Ziel der vorliegenden Arbeit war es, eingebettet in die reguläre Infrastruktur des TRM, die Lebensqualität und Versorgungszufriedenheit von Patienten mit malignem Melanom und Mammakarzinom im Rahmen einer definierten Studie zu ermitteln. Daraus sollte sich ein hinreichend genaues Bild der Lebensqualität zweier verschiedener Patientengruppen in durchschnittlicher Routineversorgung erstellen lassen.

Zweitens sollte die Lebensqualität zwei Jahre nach Erstdiagnose und Behandlung erfasst werden. Klinische Studien haben sich bisher auf die Frage, welche Lebensqualität Patienten längere Zeit nach der Erstdiagnose aufweisen, die mit großer Wahrscheinlichkeit kurativ behandelt wurden und eine sehr gute Prognose haben, nicht fokussiert. Insbesondere für das prognostisch sehr günstige maligne Melanom liegen nur wenige Daten vor (Cornish et al, 2009).

Die vorliegende Studie konnte sich auf Erfahrungen aus einer Feldstudie stützen, in der das TRM 1995-1998 eine Längsschnittstudie an Patienten mit Mamma- und Rektumkarzinom mit mehrfacher Befragung zur Lebensqualität durchgeführt hat. Dabei war festzustellen, dass sich bei Brustkrebspatientinnen die Lebensqualitätsscores vor allem bis zwei Jahre nach der Erstbehandlung signifikant verbesserten, danach aber kaum noch (Engel et al, 2004; Kerr et al, 2003b). Gleiches ließ sich bei Rektumkarzinompatienten nachweisen (Kerr et al, 2003a).

Das Augenmerk sollte somit auf einen Zustand nach der Erstbehandlung gelegt werden, der vermutlich die höchste Lebensqualität widerspiegelt, die ein kurativ behandelter Patient nach Abklingen akuter Therapienebenwirkungen und nach Bewältigung chronischer Residuen oder der psychischen Bürde, eine bösartige Erkrankung gehabt zu haben, im Rahmen der üblichen Nachsorgemaßnahmen bzw. ohne weitere Interventionen erreichen kann. Die Möglichkeit, klinikspezifische Auswertungen, z.B. hinsichtlich der Fragen zu Kommunikation und Patientenzufriedenheit, bereitzustellen, war daher in geringem Umfang geplant. Für eine akribische Beschreibung des Zustandes von Arzt-Patienten-Verhältnis und Kommunikationsverhalten in den einzelnen Kliniken war dieser Ansatz nicht vorgesehen und der zeitliche Abstand zur Erstbehandlung zu groß.

Drittens wurden für die Lebensqualitätserhebung zwei sehr verschiedene Patientengruppen mit einer günstigen Prognose gewählt: zum einen Patienten mit malignem Melanom, einem meist mit geringem Aufwand, ohne kosmetische Probleme zu entfernenden Tumor, der selten eine systemische Behandlung erforderlich macht, zum anderen Patientinnen mit

Mammakarzinom, dem häufigsten bösartigen Tumor der Frau, der nach seiner operativen Behandlung häufig Beschwerden im Bereich Brust-Schulter-Arm nach sich zieht, die Patientinnen fast immer mit einer systemischen Therapie (häufig auch Chemotherapie) konfrontiert und sich im sozialen Umfeld und vor allem den Medien sehr präsent zeigt.

Welche Unterschiede zeigen sich trotz der ähnlichen, sehr günstigen Prognose?

## **2 Methodik**

### **2.1 Studiendurchführung**

#### **2.1.1 Einbindung in das Tumorregister München**

Das Tumorregister München (TRM) ist eine Einrichtung des Tumorzentrums München der medizinischen Fakultäten der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und der Technischen Universität München (TUM) und wird am Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie im Klinikum Großhadern geführt. Es ist eines der sechs klinischen Krebsregister in Bayern, die vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit gefördert werden.

Die Dokumentation, die 1978 in wenigen Kliniken der LMU und später auch der TUM begann, wurde zunehmend mit dem Ziel ausgebaut, durch klinikübergreifende Kooperation aller Versorgungsträger in der Region eine bevölkerungsbezogene vollständige Erfassung aller Tumorkrankheiten zu erreichen. Seit 1998 konnte eine flächendeckende Registrierung durch das TRM für das Einzugsgebiet München und die sieben angrenzenden Landkreise München Land, Ebersberg, Erding, Freising, Dachau, Fürstentumbruck und Starnberg gewährleistet werden. Heute kooperieren nahezu alle stationären Einrichtungen aus ganz Oberbayern sowie der Stadt und dem Landkreis Landshut. Das Einzugsgebiet umreißt seit der letzten Novellierung 2005 und dem Inkrafttreten des Gesetzes über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG) zum 1.1.2007 4,52 Mio. Einwohner, was 5,4% der bundesdeutschen Bevölkerung entspricht.

Inzwischen werden die Daten des TRM in „Cancer Incidence in Five Continents, Volume IX“ berücksichtigt, was durch die „International Agency for Research on Cancer“ (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Populationsbezogenheit und damit die für epidemiologische Aussagen hinreichende Vollständigkeit bescheinigt (Tyczynski et al, 2003).

Seit 1978 konnten aus dem jeweiligen Einzugsgebiet des TRM bis August 2009 434666 Tumordiagnosen von 385962 Patienten erfasst und ausgewertet werden. Als Datenbanksystem wird ORACLE auf einem UNIX-Server eingesetzt.

Neben dem Angebot epidemiologischer Kenngrößen zu fast jeder Tumorentität, stellt das TRM den kooperierenden Einrichtungen zu den zahlenmäßig wichtigen Tumoren (Mammakarzinom, kolorektales Karzinom, gynäkologische Tumoren) einrichtungsspezifische

Auswertungen zur Verfügung, die im Sinne des Benchmarking einen Vergleich mit der Gesamtheit und anderen Einrichtungen erlauben. Begonnen wurden diese Auswertungen mit einfachen Verteilungen tumorspezifischer und therapeutischer Parameter, ergänzt durch multivariate Auswertungen zu Diagnostik (z.B. Grading G3 oder Hormonrezeptor-Status und einzelne Pathologien) oder Behandlungsmodalitäten (z.B. Durchführung einer indizierten adjuvanten Therapie oder einer nicht-indizierten operativen Therapie und einzelne Kliniken).

Die klinikspezifischen Angebote werden inzwischen zur Vorbereitung der Zertifizierung verschiedener Organzentren und deren Rezertifizierung ausgeweitet und vermehrt in Anspruch genommen.

Die Datenerhebung basiert im Einzelnen auf den Meldungen bösartiger histopathologischer Befunde durch alle Pathologischen Institute im Einzugsgebiet und dem Eingang tumorspezifischer, standardisierter Ersterhebungsbögen, die von primär behandelnden Ärzten ausgefüllt werden. Durch Arztbriefe sowie Berichte der strahlentherapeutischen und der nachsorgenden onkologischen Rehabilitationseinrichtungen werden zusätzliche Informationen in die Datenbank eingearbeitet. Des Weiteren wurden inzwischen Online-Anbindungen onkologischer Praxen realisiert, die eine zeitnahe Dokumentation sämtlicher Ereignisse und Behandlungen im Rahmen der Nachsorge erlauben. Grundlage für das Follow-Up bilden zum einen die von den Gesundheitsämtern eingesendeten Todesbescheinigungen. Zum anderen sind die jährlichen Abfragen an die Einwohnermeldeämter zur Erhebung des „Life-Status“ eine zentrale Säule des TRM, wodurch über die einfache Erhebung von Inzidenz- und Mortalitätsraten hinaus die Versorgungsrealität in der Region anhand von Überlebenszeitanalysen schlüssig abgebildet werden kann.

In diese Infrastruktur des TRM wurde nun die Studie zur Lebensqualität eingebunden.



### **2.1.2 Datenerhebung**

Im Sinne einer Querschnittstudie wurde eine einmalige schriftliche Befragung von Patientinnen mit Mammakarzinom und Patienten und Patientinnen mit malignem Melanom zu einem Zeitpunkt zwei Jahre nach Erstbehandlung angestrebt. Die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der LMU erkannte dem Studienvorhaben im Oktober 2002 die ethisch-rechtliche Unbedenklichkeit zu.

Zusätzliche Förderung erhielt das Projekt initial von der Wilhelm-Sander-Stiftung in den Jahren 2003 und 2004.

Als Einschlusskriterien galten die Erkrankung in einem definierten Erstbehandlungszeitraum und ein fehlender Hinweis auf Progressionsereignisse bis zum Zeitpunkt der Befragung, des Weiteren das Verständnis der deutschen Schriftsprache und die von den erstbehandelnden Ärzten konstatierte physische und psychische Fähigkeit, an der Befragung teilzunehmen. Das bedeutet, dass Patienten mit UICC-Stadium IV, also mit primärer Fernmetastasierung, von Anfang an nicht berücksichtigt wurden. Weitere Ausschlusskriterien hinsichtlich des Alters oder der Tumorbefunde wurden nicht definiert.

Die Patientenselektion erfolgte durch eine einfache Datenbankabfrage mittels SQL (Structured Query Language), die potentielle Studienteilnehmer identifizierte. Die erstbehandelnden Kliniken erhielten neben Patientenlisten, anhand derer sie Patienten von der Teilnahme ausschließen konnten, ein Anschreiben an die Patienten, das mit dem jeweils klinikeigenen Briefkopf versehen um Mitarbeit der Patienten bat.

Die Befragung erfolgte mittels postalischer Versendung der Fragebögen und der klinikeigenen Anschreiben durch das TRM. Für das maligne Melanom wurde der Zeitraum vom 1.10.2000-30.6.2002 als Erstbehandlungszeitraum definiert, und die Versendung erfolgte in drei Etappen im Januar und August 2003 sowie im April 2004. Für das Mammakarzinom wurde der Zeitraum vom 1.6.2001-31.7.2002 als Erstbehandlungszeitraum definiert. Die Versendung der Fragebögen erfolgte in zwei Etappen im Oktober 2003 und im Mai und Juni 2004.

Eine erneute Aufforderung zur Mitwirkung wurde bei fehlender Rücksendung jeweils sechs bis acht Wochen später an beide Tumorkollektive verschickt. Eine weitere Mahnung erfolgte nicht.

### **2.1.3 Das Lebensqualitätsmessinstrument – Aufbau des Fragebogens**

Die versendeten Fragebögen können im Anhang eingesehen werden. Sie bestanden aus vier Abschnitten. Der erste Abschnitt enthielt Fragen zu Begleiterkrankungen, darunter häufige und bekannte wie Bluthochdruck, Angina pectoris, Diabetes, Allergien, Depressionen und diverse Erkrankungen des Bewegungsapparates, aber auch chronische Nierenerkrankungen oder Behinderungen der Extremitäten. Danach wurde um Angaben zur sozialen Situation gebeten (Familienstand, Berufstätigkeit, Bildungsabschluss, Krankenversicherung).

Der zweite Abschnitt enthielt den allgemeinen Lebensqualitätsfragebogen für Tumorpatienten der „European Organisation for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC), den „Quality of Life Questionnaire – Cancer“ (EORTC QLQ-C30). Dieser wurde von der Arbeitsgruppe „Quality of Life“ der EORTC erstmals 1986 als Instrument zur Messung der Lebensqualität von Tumorpatienten in klinischen Studien vorgestellt. Eine erste Feldstudie zur Evaluation des Fragebogens begann 1987 in 16 Ländern (Aaronson et al, 1991). 1993 wurde die derzeit gebräuchliche Version nach Validierung und Testung auf Reliabilität in englischer Sprache zur allgemeinen Nutzung freigegeben (Aaronson et al, 1993). Der Fragebogen stellt das krankheitsübergreifende Basis-Modul dar, das universell bei allen Patienten mit Krebserkrankungen eingesetzt werden kann. Ihm können weitere tumor- oder behandlungsspezifische Module beigelegt werden. Er genügt im Wesentlichen den von Spitzer 1981 formulierten Anforderungen an ein Lebensqualitätsmessinstrument: er ist kurz, leicht verständlich und lässt sich in 10 bis 15 Minuten bearbeiten, er deckt die wichtigsten Dimensionen des Konstruktes Lebensqualität ab, nämlich die physische, die psychische und die soziale Dimension. Er lässt sich universell bei Krebspatienten und anderen chronisch Erkrankten einsetzen, ist quantitativ, validiert, genügend reliabel, sensitiv für Zustandsänderungen und diskriminiert ausreichend zwischen verschiedenen Patientenuntergruppen (Groenvold et al, 1997; Spitzer et al, 1981). Er soll vom Patienten eigenhändig ausgefüllt werden. Als Schwäche kann man die deutsche Formulierung „mäßig“ in den Likert-Skalen ansehen, die sprachlich nicht im gleichen Abstand zwischen „wenig“ und „sehr“ liegt, was dem Charakter der Intervallskala abträglich ist (Koller et al, 1994).

Der EORTC-QLQ-C30 besteht aus 30 Fragen (Items) aus denen sich eine Testskala zur allgemeinen Lebensqualität, fünf Funktionsskalen (körperliche, Rollen-, emotionale, kognitive und soziale Funktion) sowie drei Symptomskalen (Fatigue, Übelkeit/Erbrechen, Schmerzen) bilden lassen. Außerdem gibt es fünf einzelne Items zu den Symptomen Dyspnoe,

Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, Diarrhoe, Obstipation und eine Frage zu finanziellen Schwierigkeiten. Die fünf Items zur körperlichen Funktion lassen eine dichotomisierte Antwort (ja/nein) zu, die übrigen Fragen folgen einer vierstufigen Likert-Skalierung (1 bis 4) „überhaupt nicht“, „wenig“, „mäßig“, „sehr“. Die zwei Items zur allgemeinen Lebensqualität zeigen eine Analogskala von 1 bis 7 mit den Extremantworten „sehr schlecht“ und „ausgezeichnet“. Den zeitlichen Bezugsrahmen stellt die letzte Woche dar. Die mathematische Berechnung der Skalen erfolgte gemäß EORTC Scoring Manual (Fayers et al, 1995), näheres siehe Kapitel 2.2. Bei den Funktionsskalen bedeuten hohe Punktwerte eine gute Funktion, bei den Symptomskalen bedeuten sie eine starke Ausprägung der Beschwerden. Zur Interpretation der Werte siehe Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1. Bedeutung der neun Testskalen des EORTC-QLQ-C30

Dimension der Lebensqualität	Anzahl der Items	Bedeutung der niedrigsten und höchsten Punktwerte: „In der letzten Woche war ich/ hatte ich ...“	
		kleinstmöglicher Wert = 0	größtmöglicher Wert = 100
<b>Funktionsskalen</b>			
Allgemeine Lebensqualität	2	Gesundheitszustand und Lebensqualität waren sehr schlecht	Gesundheitszustand und Lebensqualität waren ausgezeichnet
Körperliche Leistungsfähigkeit	5	bettlägerig, brauchte Hilfe bei waschen, anziehen, essen	weder in Arbeit noch Freizeit eingeschränkt
Rollenfunktion	2	unfähig, Arbeit in Beruf und Alltag nachzugehen	weder in Arbeit noch Freizeit eingeschränkt
Emotionales Befinden	4	sehr angespannt, reizbar und niedergeschlagen	überhaupt nicht angespannt, reizbar oder niedergeschlagen
Kognitive Leistungsfähigkeit	2	große Schwierigkeiten mit Konzentration und Erinnerungsvermögen	überhaupt keine Schwierigkeiten mit Konzentration und Erinnerungsvermögen
Soziale Funktion	2	in Familienleben und Zusammensein mit Anderen durch körperlichen Zustand und Behandlung sehr beeinträchtigt	in Familienleben und Zusammensein mit Anderen überhaupt nicht beeinträchtigt
<b>Symptomskalen</b>			
Fatigue	3	überhaupt nicht müde oder schwach, musste überhaupt nicht ausruhen	sehr müde und schwach, musste sehr viel ausruhen
Übelkeit/Erbrechen	2	überhaupt keine Übelkeit oder Erbrechen	sehr starke Übelkeit und Erbrechen
Schmerzen	2	überhaupt keine Schmerzen oder Beeinträchtigung durch Schmerzen im Alltag	sehr starke Schmerzen und Beeinträchtigung im Alltag durch Schmerzen

in Anlehnung an King, MT. Qual Life Res. 1996; 5:555-67

Der dritte Abschnitt der Fragebögen befasste sich mit Fragen zum Körperbild, zur Sexualität und zu Veränderungen des Alltags als Resultat der Krebserkrankung. Hier differierten die Fragebögen für Brustkrebspatientinnen und Melanompatientinnen und -patienten:

Brustkrebspatientinnen erhielten den gesamten EORTC-QLQ-BR23, ein brustkrebspezifisches Modul, das analog zum EORTC-QLQ-C30 aus 23 Items zwei Funktionsskalen, nämlich Body image (Körperbild) und Sexualfunktion, und drei Symptomskalen, Therapienebenwirkungen, Schulter-Arm-Beschwerden, Brustbeschwerden und außerdem einen Punktwert zur Sorge um den zukünftigen Gesundheitszustand generiert. Weiterhin konnten Angaben zu Krankengymnastik und Lymphdrainage gemacht werden. Weitere Fragen zum Körperbild im weiteren Sinne (Aussehen der Narbe, Wahl der Kleidung, Änderung von Lebensgewohnheiten wie Schwimmen oder Kontakt zu Anderen) in Anlehnung an den FACT- (Hopwood et al, 2001) und den MAC-Fragebogen (Cella et al, 1993) folgten der gleichen Syntax wie die Fragen der EORTC-Fragebögen.

Melanompatientinnen und -patienten bekamen im dritten Teil des Fragebogens die Fragen des EORTC-QLQ-BR23 zum Körperbild und zur Sexualität vorgelegt; diese sind bei allen Krebserkrankungen geeignet, da sie nicht brustkrebspezifisch formuliert sind. Im Anschluss folgten drei Fragen zu Verhaltensänderungen hinsichtlich der Sonnenexposition, die mit ja oder nein beantwortet werden konnten.

Der vierte Teil des Fragebogens war wieder für beide Patientengruppen identisch. Er enthielt Fragen zur sozialen Unterstützung aus der „Functional Assessment on Cancer Therapy – general-scale“ (FACT-G), einem Fragebogen, der schwerpunktmäßig die sozialen und psychischen Dimensionen der Lebensqualität erhebt (Cella et al, 1993), sowie Fragen zur Krankheitsbewältigung aus der „Mental Adjustment to Cancer-scale“ (MAC) (Greer et al, 1989; Greer & Watson, 1987). Eine weitere Fragengruppe erhob Angaben zu Kommunikationsbedürfnissen und deren Befriedigung im Rahmen der Erkrankung, zu Ausmaß und Verständlichkeit der erhaltenen Informationen, die Krankheit, Diagnostik, Behandlung, Nebenwirkungen und Prognose betreffend, sowie zu fehlenden Gesprächspartnern und zum Arzt-Patienten-Verhältnis (Zuhören, Verständnis, Mitfühlen).

Raum für Freitexte war bewusst nicht vorgesehen.

## 2.2 Statistische Analyse

Sämtliche Auswertungen wurden mit SAS (Statistical Analysis System, Release 9.1) auf einem UNIX-Server durchgeführt.

Die Werte der Lebensqualitätsskalen aus den EORTC-QLQ's wurden wie empfohlen berechnet (Fayers et al, 1995), hier am Beispiel der Skalen zur körperlichen, emotionalen Funktion und zur allgemeinen Lebensqualität aufgeführt:

```
/* Physical functioning scale (Körperliche Funktion)*/
NITEMS    =5;                               Anzahl der Fragen, die zur Skalenbildung beitragen (5)
XMEAN     =MEAN(OF Q1, Q2, Q3, Q4, Q5);    MW der mit „1“ (nein) oder „2“ (ja) beantworteten Fragen
XNUM      =N(OF Q1, Q2, Q3, Q4, Q5);      Zahl der beantworteten Fragen
if XNUM ≥ NITEMS/2 THEN do;                Abfrage, die gewährleistet, dass mindestens die Hälfte der
                                           zur Skala beitragenden Fragen beantwortet sein müssen,
                                           damit überhaupt ein Skalenwert berechnet wird
                                           (mindestens 3)
PF        =(1-(XMEAN-1)/1) *100;           MW wird auf eine Skala von 0 bis 100 proportional
                                           übertragen. Die fettgedruckte Zahl entspricht der Streubreite
                                           zwischen niedrigst- und höchstmöglichem MW (2-1=1).
                                           Niedrigster möglicher MW 1 ⇒ Skalenwert 100
                                           Höchstster möglicher MW 2 ⇒ Skalenwert 0

/* Emotional functioning scale (Emotionale Funktion)*/
NITEMS    =4;                               Anzahl der Fragen, die zur Skalenbildung beitragen (4)
XMEAN     =MEAN(OF Q21, Q22, Q23, Q24);    MW der mit „1“ (überhaupt nicht), „2“ (wenig),
                                           „3“ (mäßig) oder „4“ (sehr) beantworteten Fragen
XNUM      =N(OF Q21, Q22, Q23, Q24);      Zahl der beantworteten Fragen
if XNUM ≥ NITEMS/2 THEN do;                Abfrage, die gewährleistet, dass mindestens die Hälfte der
                                           zur Skala beitragenden Fragen beantwortet sein müssen,
                                           damit überhaupt ein Skalenwert berechnet wird
                                           (mindestens 2)
EF        =(1-(XMEAN-1)/3) *100;           MW wird auf eine Skala von 0 bis 100 proportional
                                           übertragen. Die fettgedruckte Zahl entspricht der Streubreite
                                           zwischen niedrigst- und höchstmöglichem MW (4-1=3).
                                           Niedrigster möglicher MW 1 ⇒ Skalenwert 100
                                           Höchstster möglicher MW 4 ⇒ Skalenwert 0

/* Global Health status (Allgemeine Lebensqualität)*/
NITEMS    =2;                               Anzahl der Fragen, die zur Skalenbildung beitragen (2)
XMEAN     =MEAN(OF Q29, Q30);              MW der mit „1“ (sehr schlecht), „2“, „3“, „4“, „5“, „6“ oder „7“
                                           (ausgezeichnet) beantworteten Fragen
XNUM      =N(OF Q29, Q30);                Zahl der beantworteten Fragen
if XNUM ≥ NITEMS/2 THEN do;                Abfrage, die gewährleistet, dass mindestens die Hälfte der
                                           zur Skala beitragenden Fragen beantwortet sein müssen,
                                           damit überhaupt ein Skalenwert berechnet wird
                                           (mindestens 1)
QL        =((XMEAN-1)/6) *100;             MW wird auf eine Skala von 0 bis 100 proportional
                                           übertragen. Die fettgedruckte Zahl entspricht der Streubreite
                                           zwischen niedrigst- und höchstmöglichem MW (7-1=6).
                                           Niedrigster möglicher MW 1 ⇒ Skalenwert 0
                                           Höchstster möglicher MW 7 ⇒ Skalenwert 100

MW        Mittelwert
```

Die Fragen sind im Fragebogen durchnummeriert. Q1, Q2, Q22, Q29 etc. entspricht diesen Nummern

Zur deskriptiven Analyse kategorialer Daten wie der klinischen Charakteristika und vieler Antworten aus dem Fragebogen wurden Häufigkeitsverteilungen berechnet. Dabei wurde auf eine Stelle nach dem Komma gerundet, so dass die Summenprozente nicht immer genau 100 ergeben müssen. Das Alter als stetige Variable wurde mittels Mittelwert und Standardabweichung beschrieben.

Die berechneten Skalenwerte zur Lebensqualität wurden anhand der Mittelwerte ( $\pm$ Standardabweichung) beschrieben. In Graphiken wurde auf die Darstellung der Standardabweichungen verzichtet.

Die Daten zum Überleben wurden nach der Kaplan-Meier-Methode berechnet. Das relative Überleben, der Quotient von beobachtetem und erwartetem Überleben, gilt als Schätzung für das tumorspezifische Überleben. Zu seiner Berechnung werden im TRM die beim Statistischen Bundesamt verfügbaren Periodensterbetafeln von 1871 bis 2005 verwendet. Alters- und Geschlechtsunterschiede von Kohorten werden somit korrigiert. Das relative Überleben bleibt konstant (bei 100%), wenn die Patienten ein zur Normalbevölkerung vergleichbares Überleben haben, es steigt sogar an, wenn ihr Überleben besser als das erwartete ist.

Klinikspezifische Daten wurden unter Angabe anonymer Kliniknummern deskriptiv ausgewertet.

Teststatistiken wurden zur Untersuchung auf Gruppenunterschiede zwischen Melanompatientinnen und -patienten und zwischen Melanom- und Mammakarzinompatientinnen sowie auch innerhalb der drei genannten Gruppen durchgeführt. Das Signifikanzniveau  $\alpha$  wurde generell auf 0.05 festgelegt. Wenn keine p-Werte angegeben werden, wurden in der Regel auch keine Tests durchgeführt, wenn sie nicht sinnvoll erschienen. Ein Test zur Verteilung der UICC-Stadien bei Melanompatienten im Vergleich zu Mammakarzinompatientinnen z.B. wurde nicht durchgeführt.

Auf Unterschiede bezüglich kategorialer Daten (Häufigkeitsverteilungen) wurde mittels Chi-Quadrat-Test, auf Altersunterschiede mittels Student' t-Test untersucht. Bei Kaplan-Meier-Kurven wurde der Logrank-Test angewendet.

Die Werte der Lebensqualitätsskalen wurden mit den Rangsummentests für unverbundene Stichproben nach Mann-Whitney bei zwei zu vergleichenden Gruppen (U-Test) und nach Kruskal-Wallis bei drei und mehr zu vergleichenden Gruppen (H-Test) untersucht.

Zuletzt wurden multiple logistische Regressionsmodelle berechnet, um den Einfluss der verschiedenen klinischen und demographischen Merkmale, aber auch der im Fragebogen erfassten Aussagen zur Kommunikation auf die verschiedenen Dimensionen der Lebensqualität abzuschätzen. Die Zielgröße darf dabei nur in zwei Ausprägungen vorliegen. Die Lebensqualitätsskalen wurden dazu dichotomisiert: ein Wert unterhalb des Medianes wurde mit dem Wert „1“ kodiert, alle anderen bekamen den Wert „0“. Die daraus folgenden Modelle schätzen nun die Einflüsse auf „schlechte Lebensqualität“.

Die in das Modell eingehenden Variablen wie das klassifizierte Alter oder Tumor-Stadien wurden dann durch Dummy-Variablen dargestellt, wenn sie in mehr als zwei Ausprägungen vorlagen. So wurde für jede Ausprägungsgruppe ein Schätzer berechnet, der angibt, wieweit das Risiko für die „schlechte Lebensqualität“ im Vergleich zur festgelegten Referenzgruppe verändert ist. Als Ergebnis wurden generell Odds Ratios (OR) und 95%-Konfidenzintervalle berichtet, die folgendermaßen interpretiert werden können: eine OR um 1 bedeutet, dass die Merkmalsausprägung das gleiche Risiko wie die Referenzausprägung birgt, also keinen Unterschied aufzeigt, eine OR von 3 bedeutet z.B. eine Verdreifachung des Risikos für „schlechte Lebensqualität“, eine OR von 0.5 bedeutet eine Verringerung des Risikos um die Hälfte im Vergleich zur Referenzgruppe. Beinhaltet das 95%-Konfidenzintervall die „1“ nicht, ist das Ergebnis signifikant bei  $\alpha = 0.05$ . Die für ein Merkmal mit mehr als zwei Ausprägungen in ein Modell eingebrachten Dummy-Variablen (z.B. „Alter von 50-69 J.“ und „Alter  $\geq 70$  J.“ im Vergleich zur Referenz „Alter  $< 50$  J.“) werden mittels Wald-Global-Test (Simultan-Test) zusammen auf Signifikanz geprüft. Dabei können Merkmale insgesamt auf dem Niveau  $\alpha = 0.05$  signifikant sein, obwohl 95%-Konfidenzintervalle einzelner Variablen-Ausprägungen die „1“ beinhalten.

Aus den logistischen Regressionsmodellen, die auf Maximum-Likelihood-Schätzungen basieren, lässt sich in Analogie zum Bestimmtheitsmaß  $R^2$  aus der linearen Regression das Pseudo- $R^2$  berechnen, das mit Vorsicht als Maß für die Erklärungskraft des Modells interpretiert werden kann. Das in SAS berechnete adjustierte Pseudo-  $R^2$  ist nicht unumstritten, bietet aber dennoch für den Nicht-Statistiker eine anschauliche Vorstellung davon, was das logistische Regressionsmodell an Erklärung ermöglicht (Nagelkerke, 1991; Shtatland et al, 2002).

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 Malignes Melanom und Mammakarzinom – Daten in der Übersicht**

1946 Fragebögen wurden an Mammakarzinompatientinnen versendet, bei einer Response-Rate von 78,1% kamen 1520 beantwortet zurück. An Melanompatienten wurden 1085 Fragebögen versendet und 781 beantwortet zurückgeschickt. Hier betrug die Response-Rate 72%. 1304 Mammakarzinompatientinnen sowie 664 Melanompatienten (348 Frauen, 316 Männer) wurden nach Ausschluss derer mit neu gemeldeten Mehrfachmalignomen oder Progressionen mit ihren Fragebögen in die Auswertungen einbezogen.

#### **3.1.1 Klinische und demographische Basisdaten**

Tabelle 3.1 zeigt die krankheitsbezogenen Basisdaten aller Patienten. Männliche Melanompatienten waren im Schnitt 5 Jahre älter als Melanompatientinnen. Brustkrebspatientinnen waren 7 Jahre älter. Melanompatienten wiesen etwas höhere Tumorstadien auf und wurden häufiger einer Lymphadenektomie (30% vs. 19%) und einer adjuvanten Therapie (9,8% vs. 5,5%) unterzogen als Melanompatientinnen. Brustkrebspatientinnen dieses Kollektivs bekamen zu fast 85% eine Axilla-Dissektion und zu mehr als 85% eine adjuvante Therapie (Radiatio, Hormontherapie, Chemotherapie). Mit einem relativen 5-Jahres-Überleben von über 100% hatten sowohl Brustkrebspatientinnen als auch Melanompatienten dieses Kollektivs eine hervorragende Prognose. Es erwies sich, dass sich Frauen und Männer bezüglich Familien- und Bildungsstand signifikant unterschieden, nicht aber Brustkrebs- und Melanompatientinnen. Melanompatientinnen wiesen einen etwas niedrigeren Beschäftigungsstatus auf als Melanompatienten, aber die deutlich älteren Brustkrebspatientinnen wiesen auch einen niedrigeren Beschäftigungsstatus auf als die jüngeren Melanompatientinnen.

Die Angaben zur Komorbidität spiegelten die Verhältnisse in der Allgemeinbevölkerung wider. Der Anteil an Patienten mit Herz- und Gefäßerkrankungen und Rückenbeschwerden war unter Männern höher als unter Frauen, Schilddrüsenerkrankungen und Depressionen fanden sich bei Frauen häufiger als bei Männern. Das höhere Alter der Brustkrebspatientinnen im Vergleich zu den Melanompatientinnen ging mit erhöhter Komorbidität in fast allen Bereichen einher. Depressionen fanden sich allerdings in beiden Gruppen bei 16% der Patientinnen.



Tabelle 3.1 Klinische Basisdaten bei Mammakarzinom und Melanom

Mammakarzinom	Mammakarzinom Frauen (n=1304) %	Malignes Melanom		p-Wert		Melanom
		Frauen (n=348) %	Männer (n=316) %	*	#	
<b>Alter (Jahre)</b>						<b>Alter (Jahre)</b>
Mittelwert (± STD)	58.8 (±11.7)	51.3 (±14.9)	56.5 (±13.3)	<.0001 <sup>§</sup>	<.0001 <sup>§</sup>	
< 50	24.6	47.1	29.4	<.0001	<.0001	< 50
50-69	59.1	40.5	55.7			50-69
≥ 70	16.3	12.4	14.9			≥ 70
<b>pT-Kategorie</b>						<b>pT-Kategorie</b>
pTis	7.9	11.9	11.0			
pT1	61.2	29.9	24.2			
pT2	28.0	34.8	29.7			
pT3/4	2.9	23.5	35.2			
<b>pN-Kategorie</b>						<b>pN-Kategorie</b>
pN0	63.5	97.4	92.9			pN0
pN+	30.0	1.7	6.8			pN+
pNX	6.5	0.9	0.3			pNX
<b>UICC-Stadium</b>						<b>UICC-Stadium</b>
0	5.3	15.5	14.3	n.s.		0
I	48.8	30.2	25.1			IA
IIA	28.2	29.8	26.8			IB
IIB	14.3	18.6	24.7			IIA
IIIA	2.4	4.7	8.2			IIB
IIIB/C	1.0	1.2	0.9			IIC - IIIC
<b>Grading</b>						<b>Clark Level (invasiv)</b>
G1	13.6	3.0	0.7	n.s.		L I
G2	56.8	27.5	22.3			L II
G3	29.6	42.0	40.7			L III
<b>Hormonrezeptorstatus</b>						L IV
ER oder PR +	86.8	1.3	1.4			L V
ER und PR -	13.2					
<b>Histologie</b>						<b>Histologie</b>
In situ	8.0	11.9	14.8	n.s.		NM
Invasiv						LMM
duktal	68.5	6.6	6.1			SSM
lobulär	16.0	59.8	57.4			ALM
gute Prognose <sup>##</sup>	7.3	2.7	2.9			In situ
sonstige	0.3	11.9	11.0			Andere/ n.n.b.
		7.1	7.8			<b>Lokalisation</b>
		10.2	10.2	<.0001		Kopf/ Hals
		27.0	53.0			Rumpf
		22.7	20.6			Obere Extremitäten
		40.1	16.2			Untere Extremitäten
<b>Progression</b>						<b>Progression</b>
Keine Progression	92.5	96.6	94.6	n.s.	0.0159	Keine Progression
Progression	7.5	3.4	5.4			Progression
<b>5-Jahres-Überleben beobachtet / relativ</b>	95.6 / 101.3	97.0 / 100.9	96.3 / 105.2	n.s.	n.s. <sup>‡</sup>	<b>5-Jahres-Überleben beobachtet / relativ</b>
<b>Operation</b>						<b>Operation</b>
BET	75.0	19.3	30.4	0.0009		Lymphadenektomie
Ablatio	25.0					
<b>Lymphadenektomie axillär</b>						
keine	15.5					
Level 1-2	78.5					
Level 1-3	4.9					
Sonstige	1.1					
<b>Adjuvante Therapie</b>						<b>Adjuvante Therapie</b>
Radiatio	66.0	5.5	9.8	0.0339		Immuntherapie
Hormontherapie	54.9					
Chemotherapie	40.2					
Keine adjuvante Therapie	13.5					
<b>Supportive Therapie</b>						
Krankengymnastik (Arm)	48.5					
Lymphdrainage	49.8					

\*  $\chi^2$ -Test zwischen weiblichen und männlichen Melanompatienten ( $\alpha=0.05$ ) #  $\chi^2$ -Test zwischen Mammakarzinompatientinnen und weiblichen Melanompatienten ( $\alpha=0.05$ ) **STD** Standardabweichung <sup>§</sup> t-Test für 2 unverbundene Stichproben ( $\alpha=0.05$ ) **n.s.** nicht signifikant <sup>‡</sup> log-Rank-Test <sup>##</sup> folgende Histologien werden hier zusammengefasst: tubuläres, papilläres, muzinöses, medulläres und kribriiformes Karzinom **NM** Noduläres Melanom **LMM** Lentigo maligna – Melanom **SSM** Oberflächlich spreitendes Melanom **ALM** Acro-lentiginöses Melanom **n.n.b.** nicht näher benannt **ER** Östrogenrezeptorstatus **PR** Progesteronrezeptorstatus **BET** Brusthaltende Operation

Tabelle 3.2. Demographische Basisdaten und Daten zu chronischen Begleiterkrankungen bei Mammakarzinom und Melanom

	Mammakarzinom	Malignes Melanom		<i>p</i> -Wert	
	Frauen n=1304 %	Frauen n=348 %	Männer n=316 %	*	#
<b>Demographie</b>					
Ledig	37.2	37.1	20.9	<.0001	n.s.
Verheiratet	62.8	62.9	79.1		
Nicht beschäftigt	56.4	42.5	36.4	n.s.	0.0021
Beschäftigt	43.6	57.5	63.6		
≤10 Schulbildung	78.8	75.7	68.8	0.0493	n.s.
13 Schulbildung	21.2	24.3	31.2		
Gesetzliche KV	80.3	83.5	79.2	n.s.	n.s.
Private KV	19.7	16.5	20.8		
<b>Chronische Begleiterkrankung</b>					
keine	13.5	20.1	17.4	n.s.	<.0001
1	17.0	25.3	21.8		
2	17.6	16.4	20.3		
3	14.2	12.6	17.1		
4	13.0	10.6	7.6		
≥ 5	24.7	14.9	15.8		
Hypertonie	32.8	25.0	37.3	0.0006	0.0051
Herzerkrankung	10.7	8.6	12.7	n.s.	n.s.
Diabetes	7.1	4.6	6.6	n.s.	n.s.
Allergien	19.4	22.4	15.8	0.0315	n.s.
Rückenbeschwerden	49.3	38.5	44.3	n.s.	0.0003
Rheumat. Beschwerden	36.6	23.6	24.1	n.s.	<.0001
Chron. Lungenerkrankung	8.1	6.9	9.8	n.s.	n.s.
Magen-Darm-Erkrankung	8.7	6.6	4.1	n.s.	n.s.
Nierenerkrankung	6.4	3.7	4.7	n.s.	n.s.
Schilddrüsenerkrankung	25.6	18.7	9.7	0.0007	0.0072
Depression	16.0	15.8	6.4	<.0001	n.s.

\* X<sup>2</sup>-Test zwischen weiblichen und männlichen Melanom-Patienten (α=0.05)  
# X<sup>2</sup>-Test zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen (α=0.05) n.s. nicht signifikant  
KV Krankenversicherung

### **3.1.2 Prognose**

Bei 7.5% der Mammakarzinompatientinnen sowie bei 3.4% der weiblichen und 5.4% der männlichen Melanompatienten sind nach der Befragung bis zum Ende des Jahres 2007 Progressionsereignisse aufgetreten. Das beobachtete 5-Jahres-Überleben lag bei 95.6%, 97% bzw. 96.3%. Das errechnete relative 5-Jahres-Überleben lag für alle Untergruppen über 100%.

Die folgenden Abbildungen Abbildung 3.1 und Abbildung 3.2 zeigen die Überlebenskurven nach Kaplan-Meier für die Melanompatienten dieses Kollektivs und alle Melanompatienten des TRM von 1998 bis 2007. Unter allen Melanompatienten ergab sich ein relatives 5-Jahres-Überleben von 90.7% für die Männer und 93.1% für die Frauen.

Für das Mammakarzinom zeigen die Abbildungen Abbildung 3.3 und Abbildung 3.4 das Überleben des Studienkollektivs und aller Mammakarzinompatientinnen von 1988 bis 2007. Das relative 5-Jahres-Überleben aller Brustkrebspatientinnen lag im TRM bei 85.7%.

Alle Patienten, sowohl die mit malignem Melanom als auch die mit Brustkrebs, die sich zum Zeitpunkt der Befragung am Ende des zweiten Jahres nach Erstdiagnose ohne Hinweis auf ein Rezidiv befanden, stellten somit Kollektive mit ausgesprochen guter Prognose dar.

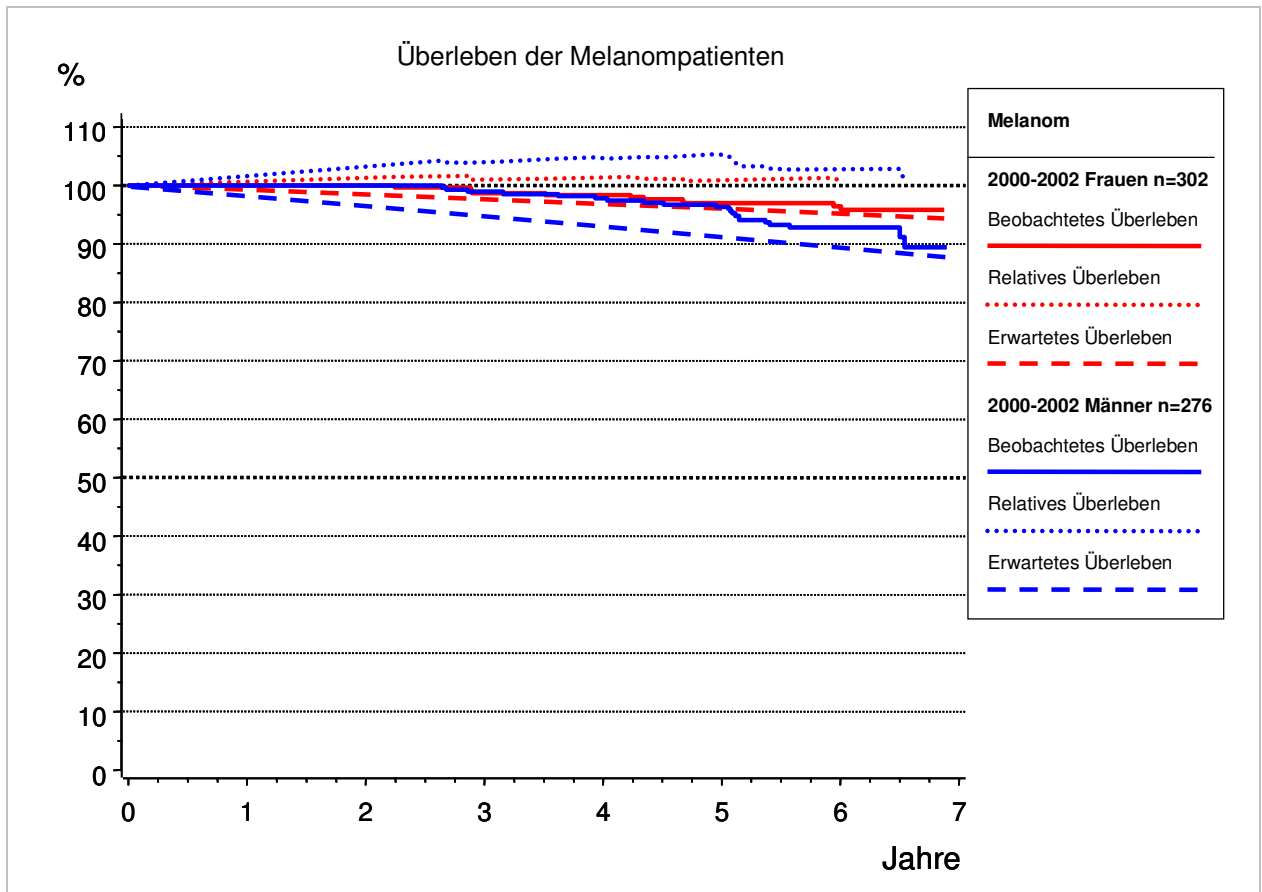


Abbildung 3.1. Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Melanompatienten

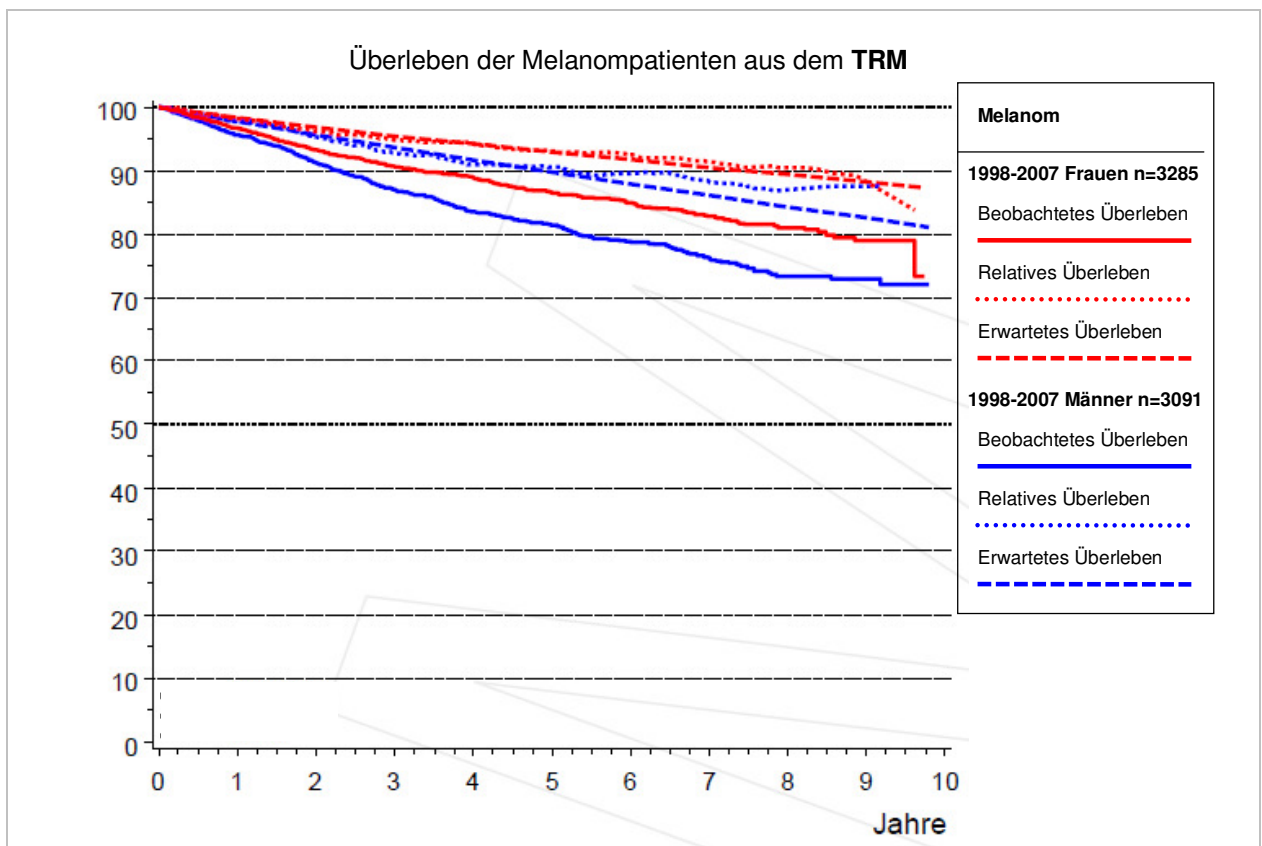


Abbildung 3.2. Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Melanompatienten von 1998-2007 im TRM

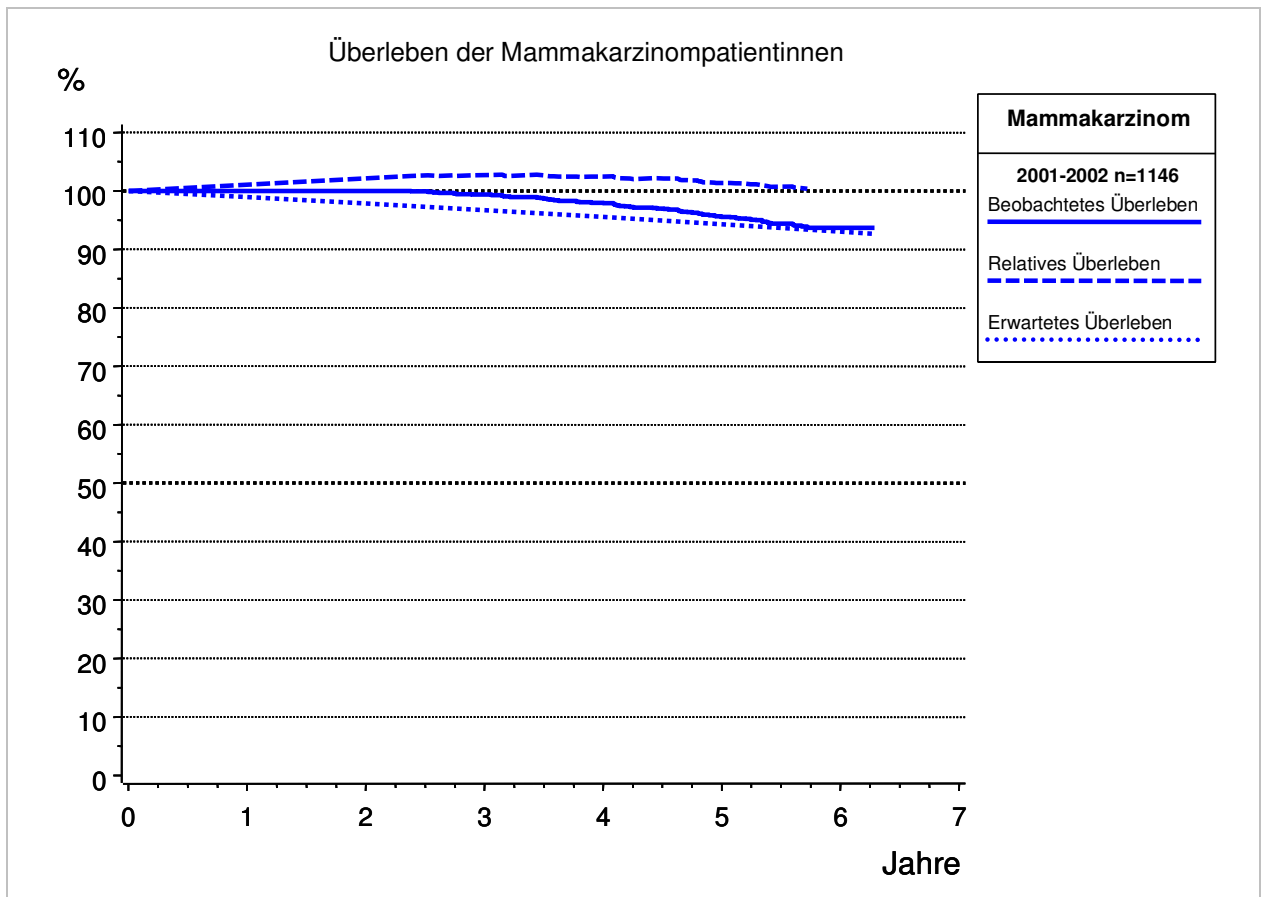


Abbildung 3.3. Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Mammakarzinompatientinnen

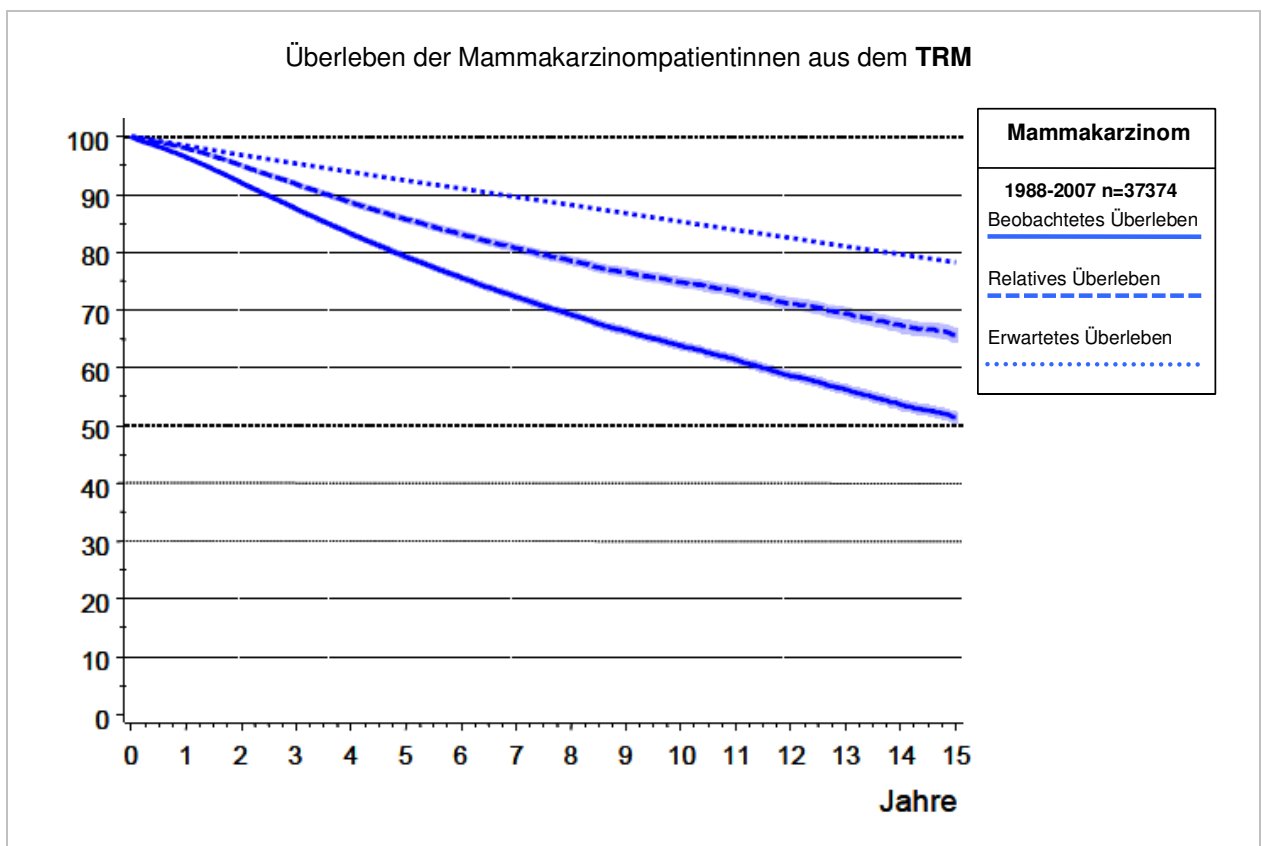


Abbildung 3.4. Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben der Mammakarzinompatientinnen von 1988-2007 im TRM

### 3.1.3 Lebensqualität

Tabelle 3.3 zeigt Mittelwerte und Standardabweichungen der Scores aller Lebensqualitätsdimensionen aus dem EORTC QLQ C-30 und einiger Aspekte aus dem EORTC QLQ BR-23.

Bei den Funktionsskalen beider Fragebögen weisen höhere Scorewerte auf eine bessere Funktion bzw. Lebensqualität hin. Das gilt für die Skalen zur „Allgemeinen Lebensqualität“, körperlichen Funktion, Rollenfunktion, zur emotionalen, kognitiven und sozialen Funktion aus dem EORTC-QLQ C-30 sowie zum Body Image aus dem BR-23. Für alle Symptomscores gilt umgekehrt, dass die höheren Scorewerte mehr Symptome oder Beschwerden bedeuten und somit auf eine schlechtere Lebensqualität hinweisen. Zu den Symptomskalen gehören auch „Finanzielle Schwierigkeiten“ und „Sorgen um die zukünftige Gesundheit“.

Männer und Frauen mit Melanom unterscheiden sich nur in wenigen Teilbereichen statistisch signifikant voneinander. Melanompatientinnen weisen ein etwas schlechteres emotionales Befinden sowie stärkere Beschwerden hinsichtlich Schlaflosigkeit und Obstipation auf. Männliche Melanompatienten geben höhere Scores bei sexueller Funktion und etwas höhere Scores zu Diarrhoe an. Insgesamt geben Männer wie Frauen mit Melanom Funktionsscores an, die mit denen einer deutschen Normalbevölkerung vergleichbar sind, obwohl in dieser die jüngeren Altersgruppen stärker repräsentiert sind (siehe letzte Spalte von Tabelle 3.3)

Ganz anders stellen sich die Scores der Brustkrebspatientinnen dar. Sie zeigen in allen Dimensionen schlechtere Funktionen und stärkere Beschwerden als Melanompatientinnen (mit großer statistischer Signifikanz,  $p < 0.0001$ ). Insbesondere die Scores zur körperlichen und Rollenfunktion, zum Body image (Körperbild) sowie zu Fatigue, Schmerzen, Dyspnoe, Schlaflosigkeit und finanziellen Schwierigkeiten sind absolut 10 oder mehr Scorepunkte schlechter als die der Melanompatientinnen.

Tabelle 3.3. Mittelwerte der Scorepunkte der verschiedenen Lebensqualitätsdimensionen bei Mammakarzinom und Melanom

Mittelwert (± STD)	Mamma- karzinom	Malignes Melanom		p-Werte		Normal- bevölkerung BRD <sup>§</sup>
	Frauen n=1304	Frauen n=348	Männer n=316	*	#	
<b>QLQ-C30</b>						
<i>Globale Lebensqualität</i>	68.2 (±21.4)	74.4 (±20.4)	75.3 (±19.5)	n.s.	<.0001	70.8 (22.1)
<i>Funktionsebenen</i>						
Körperliche Funktion	81.2 (±20.4)	91.2 (±16.9)	92.4 (±16.7)	n.s.	<.0001	90.1 (±16.7)
Rollenfunktion	72.5 (±29.1)	86.5 (±24.1)	85.9 (±24.5)	n.s.	<.0001	88.0 (±22.9)
Emotionales Befinden	68.3 (±26.9)	74.2 (±25.3)	78.2 (±23.5)	0.0415	0.0001	78.7 (±21.0)
Kognitive Funktion	80.1 (±24.9)	88.1 (±19.5)	85.7 (±21.7)	n.s.	<.0001	91.2 (±17.0)
Soziale Funktion	79.9 (±26.3)	87.3 (±23.1)	87.5 (±21.5)	n.s.	<.0001	91.0 (±19.4)
<i>Symptome</i>						
Fatigue	35.5 (±27.5)	23.2 (±24.8)	22.2 (±25.6)	n.s.	<.0001	17.1 (±22.0)
Übelkeit / Erbrechen	4.0 (±12.8)	3.1 (±11.7)	2.4 (±10.2)	n.s.	n.s.	2.8 (9.9)
Schmerzen	27.1 (±30.2)	16.0 (±24.4)	15.4 (±26.5)	n.s.	<.0001	15.4 (24.4)
Dyspnoe	22.8 (±30.6)	12.7 (±24.8)	11.3 (±22.8)	n.s.	<.0001	8.1 (20.3)
Schlafstörungen	38.3(±35.5)	26.8 (±33.7)	20.5 (±29.6)	0.0184	<.0001	16.4 (27.2)
Appetitlosigkeit	8.0 (±20.6)	4.5 (±13.5)	4.2 (±15.9)	n.s.	0.0214	5.4 (16.0)
Obstipation	11.7 (±24.9)	8.5 (±20.9)	3.7 (±14.0)	0.0005	0.0391	3.6 (13.7)
Diarrhoe	6.6 (±18.4)	5.9 (±17.7)	10.1 (±24.1)	0.0176	n.s.	2.8 (11.7)
<i>Finanzsituation</i>						
Finanzielle Schwierigkeiten	19.0 (±30.4)	8.0 (±23.0)	8.9 (±21.4)	n.s.	<.0001	6.0 (18.2)
<b>aus QLQ-BR23</b>						
“Body image”	79.1 (±27.0)	89.2 (±16.6)	88.1 (±19.2)	n.s.	<.0001	
<i>Sexualität</i>						
Sexuelle Funktion (Mamma: n=1243 MM:n=626)	30.7 (±29.6)	43.3 (±31.8)	59.6 (±29.9)	<.0001	<.0001	
Freude an Sexualität (Mamma: n=565 MM: n=425)	66.8 (±28.6)	79.1 (±29.2)	80.0 (±26.1)	n.s.	<.0001	
<i>Zukunftsperspektiven</i>						
Sorge um zukünftige Gesundheit	45.0 (±33.5)	35.5 (±30.6)	34.4 (±30.8)	n.s.	<.0001	

STD Standardabweichung

U-Test (Mann-Whitney-Wilcoxon) für 2 unverbundene Stichproben:

\* Frauen vs. Männer mit malignem Melanom bzw. # Brustkrebspatientinnen vs. Melanomapatientinnen ( $\alpha=0.05$ )

§ in Anlehnung an Schwarz, R. Hinz, A. Eur J Cancer. 2001. 37:1345-51 n.s. nicht signifikant

### **3.1.4 Kommunikation**

Tabelle 3.4 präsentiert - nun in prozentualen Angaben - die Aussagen zu Kommunikationsbedürfnissen im Rahmen der Diagnosestellung und Behandlung. Zwei Jahre nach Erstdiagnose und Primärtherapie gaben zwei Drittel aller weiblichen und 60% der männlichen Melanompatienten an, dass sie sich verschiedene Personen mehr als Gesprächspartner gewünscht hätten. Am häufigsten wurden der Arzt im Krankenhaus, der Hausarzt, Familienangehörige, Psychologen, aber auch Betroffene genannt. Männliche Melanompatienten hätten sich etwas häufiger den Hausarzt und statistisch signifikant seltener Familienangehörige, ähnlich Betroffene und Psychologen gewünscht als weibliche Melanompatienten. Diese hätten etwas häufiger weitere Gespräche mit Betroffenen gewünscht als Brustkrebspatientinnen. Mehr als die Hälfte aller Patienten gab an, die Informationen seien unvollständig gewesen. Mangelnde Empathie des Arztes in verschiedener Form gaben jeweils mehr als 10% der Patienten an, Frauen etwas häufiger als Männer und Melanompatientinnen häufiger als Brustkrebspatientinnen. Besonders deutliche (statistisch signifikante) Unterschiede fanden sich bezüglich der Frage nach dem Zurechtkommen mit der Erkrankung, die von 51% der Melanompatientinnen, von 42% der Melanompatienten und von 32% der Brustkrebspatientinnen vermisst wurde.



Tabelle 3.4. Kommunikationsbedürfnisse im Rahmen der Behandlung des Mammakarzinoms und des malignen Melanoms

	Mamma- karzinom	Malignes Melanom		<i>p</i> -Werte	
	Frauen n=1304	Frauen n=348	Männer n=316	*	#
%-Anteil der Patienten, die sich im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung den Hausarzt, den Arzt im Krankenhaus, Schwestern und Pfleger, Seelsorger, Psychologen, Sozialarbeiter, Familienangehörige oder ähnlich Betroffene mehr als Gesprächspartner gewünscht hätten	66.3	66.1	60.1	n.s.	n.s.
% -Anteile im Einzelnen:					
Hausarzt	23.5	21.8	27.9	n.s.	n.s.
Arzt im Krankenhaus	30.7	30.2	26.3	n.s.	n.s.
Familienangehöriger	13.8	14.9	9.2	0.0234	n.s.
ähnlich Betroffener	17.6	23.0	12.7	0.0006	0.0211
Psychologe	15.3	13.2	7.3	0.0122	n.s.
Schwester / Pfleger, Seelsorger, Sozialarbeiter	9.7	9.2	6.3	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die die Aufklärung über ihre Krankheit, Diagnostik, Behandlung, Nebenwirkungen und Prognose in irgendeinem Punkt unverständlich fanden	11.4	12.9	15.5	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die die Aufklärung über ihre Krankheit, Diagnostik, Behandlung, Nebenwirkungen und Prognose in irgendeinem Punkt nicht umfassend genug fanden	51.5	53.7	52.9	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die mit ihrem Arzt nicht ausreichend über Ängste und Probleme sprechen konnten	13.2	17.5	13.9	n.s.	0.0388
%-Anteil der Patienten, die das Gefühl hatten, ihr Arzt höre ihnen nicht zu	10.7	13.2	8.5	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die sich von ihrem Arzt nicht verstanden fühlten	15.7	17.0	12.0	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, deren Arzt nicht gefragt hat, wie sie mit der Erkrankung zurechtkommen	32.2	50.9	41.8	0.0190	<.0001

\*  $\chi^2$ -Test zwischen weiblichen und männlichen Melanom-Patienten ( $\alpha=0.05$ )

#  $\chi^2$ -Test zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen ( $\alpha=0.05$ ) n.s. nicht signifikant

### **3.1.5 Soziale Unterstützung und Krankheitsbewältigung**

Hinsichtlich des sozialen Rückhalts gab es zwischen weiblichen und männlichen Patienten deutliche Unterschiede (siehe Tabelle 3.5). Männer waren mit der Unterstützung durch Partner und Familienangehörige signifikant häufiger zufrieden als Frauen. Frauen gaben dagegen häufiger als Männer Unterstützung durch Freunde an. Im Vergleich zu Melanompatientinnen gaben Brustkrebspatientinnen signifikant häufiger an, ihre Krankheit zu bekämpfen und dass sich ihr Leben, Gesundheitsverhalten und Verhältnis zu Mitmenschen gebessert habe.

Hinsichtlich der Krankheitsbewältigung unterschieden sich Männer und Frauen ihren Angaben nach wenig. Fast 80% aller Patienten gaben an, dass sie versuchten, eine positive Lebenseinstellung zu behalten. Mehr als 30% berichteten, dass sie das Gefühl hatten, keine Kontrolle über das Geschehen zu haben. Lediglich das Informationsbedürfnis schien bei Frauen signifikant größer zu sein als bei Männern.

Was die Änderung von Lebenskonzepten angeht, unterschieden sich weibliche und männliche Melanompatienten in einem Aspekt signifikant: 55% der Frauen sagten, ihre Lebenseinstellung habe sich gebessert, dasselbe sagten nur 46% der Männer. In Bezug auf Verbesserung des Gesundheitsverhaltens oder das Verhältnis zu den Mitmenschen unterschieden sich Männer und Frauen nicht.

Brustkrebspatientinnen hingegen berichteten signifikant häufiger von besserem Lebensstil und Gesundheitsverhalten sowie einer Verbesserung im Verhältnis zu den Mitmenschen als Melanompatientinnen.

Tabelle 3.5. Soziale Unterstützung und Krankheitsbewältigung

	Mamma- karzinom	Malignes Melanom		<i>p</i> -Werte	
	Frauen n=1304	Frauen n=331	Männer n=305	*	#
%-Anteil der Patienten, die ihren Freunden nahe stehen	78.6	77.1	67.0	0.0047	n.s.
%-Anteil der Patienten, die seelische Unterstützung von ihrer Familie erfahren	75.8	72.8	78.4	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die Unterstützung von ihren Freunden erfahren	70.5	66.3	52.7	0.0006	n.s.
%-Anteil der Patienten, deren Familie die Krankheit akzeptiert hat	88.8	88.5	92.4	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die zufrieden sind, wie innerhalb der Familie über ihre Krankheit gesprochen wird	81.7	79.8	90.1	0.0003	n.s.
%-Anteil der Patienten, die sich ihrem Partner oder der nächst stehenden Person eng verbunden fühlen	85.3	86.7	94.4	0.0010	n.s.
%-Anteil der Patienten, die versuchen die Krankheit zu bekämpfen	61.8	55.7	56.8	n.s.	0.0496
%-Anteil der Patienten, die versuchen eine positive Einstellung zu behalten	78.8	79.9	80.1	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die versuchen, so viele Informationen wie möglich über ihre Krankheit zu bekommen	62.9	59.9	51.8	0.0394	n.s.
%-Anteil der Patienten, die das Gefühl haben, keine Kontrolle über die Geschehnisse zu haben	31.9	31.5	30.3	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die das Gefühl haben, dass das Leben hoffnungslos ist	5.9	3.9	4.0	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, die sich sorgen, dass die Krankheit wiederkommt oder schlimmer wird	47.2	44.8	37.3	n.s.	n.s.
%-Anteil der Patienten, deren Lebenseinstellung sich mäßig bis ausgeprägt zum Besseren geändert hat	58.8	54.4	46.0	0.0331	n.s.
%-Anteil der Patienten, deren Lebensstil sich mäßig bis ausgeprägt zum Besseren geändert hat	47.9	41.4	40.8	n.s.	0.0356
%-Anteil der Patienten, deren Verhältnis zu ihren Mitmenschen sich mäßig bis ausgeprägt zum Besseren geändert hat	52.1	40.3	40.9	n.s.	0.0002
%-Anteil der Patienten, deren Gesundheitsverhalten sich mäßig bis ausgeprägt zum Besseren geändert hat	56.9	47.6	44.2	n.s.	0.0025

\*  $\chi^2$ -Test zwischen weiblichen und männlichen Melanom-Patienten ( $\alpha=0.05$ )

#  $\chi^2$ -Test zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen ( $\alpha=0.05$ )      n.s. nicht signifikant

### **3.2 Lebensqualität bei malignem Melanom unter Betrachtung verschiedener Gesichtspunkte**

Das folgende Kapitel stellt die Lebensqualität von Melanompatienten im Zusammenhang mit tumorrelevanten Faktoren wie Alter, Geschlecht und UICC-Stadium oder patientenspezifischen wie Zahl und Art der Begleiterkrankungen dar. Des Weiteren werden Lebensqualitätsscores in Assoziation zu sehr subjektiven Daten wie den Angaben zu Bedürfnissen und Zufriedenheit mit der Kommunikation während Diagnostik und Therapie präsentiert.

#### **3.2.1 Klinische Charakteristika**

Auf eine durchgängige Stratifizierung der Ergebnisse nach Geschlecht wird verzichtet, da nur wenige Aspekte der Lebensqualität statistisch signifikante Unterschiede zwischen Frauen und Männern mit malignem Melanom zeigten. Frauen hatten schlechtere Scores bei der emotionalen Funktion, gaben stärkere Symptome bei Schlafstörungen und Obstipation an und zeigten eine geringere sexuelle Aktivität bzw. Funktion als Männer, wobei sich Frauen und Männer hinsichtlich der Freude an sexueller Aktivität, wenn sie sich ergab, nicht unterschieden (siehe Abbildung 3.5).

Das Alter war mit fast allen Aspekten der Lebensqualität stark assoziiert. Sowohl Aspekte der Funktion als auch Symptome veränderten sich mit zunehmendem Alter zum Schlechteren. Das galt insbesondere für die körperliche, die kognitive und die Rollenfunktion, die allgemeine Lebensqualität und die Sexualität, aber auch für Symptome wie Fatigue, Schmerzen, Atemnot und Schlafstörungen. Die soziale Funktion zeigte keine Assoziation mit dem Alter, und die emotionale Funktion und das Körperbild zeigten bessere Werte in höherem Alter. Die Sorge um die künftige Gesundheit wurde ebenfalls im Alter geringer (siehe Abbildung 3.6).

Abbildung 3.7 zeigt noch einmal die Assoziationen zwischen Lebensqualität und Alter getrennt nach Geschlecht. Unterschiede zwischen Männern und Frauen lassen sich zum großen Teil mit dem höheren Durchschnittsalter der Frauen erklären.

Wie in Abbildung 3.8 zu sehen, zeigte das Tumorstadium statistisch signifikante Unterschiede mit meist schlechterer Funktion und stärkeren Symptomen bei UICC II/III im Vergleich zu UICC I, Patienten mit „in situ“-Tumoren (UICC 0) zeigten aber keine besseren Werte als solche mit UICC I, meist eher schlechtere.

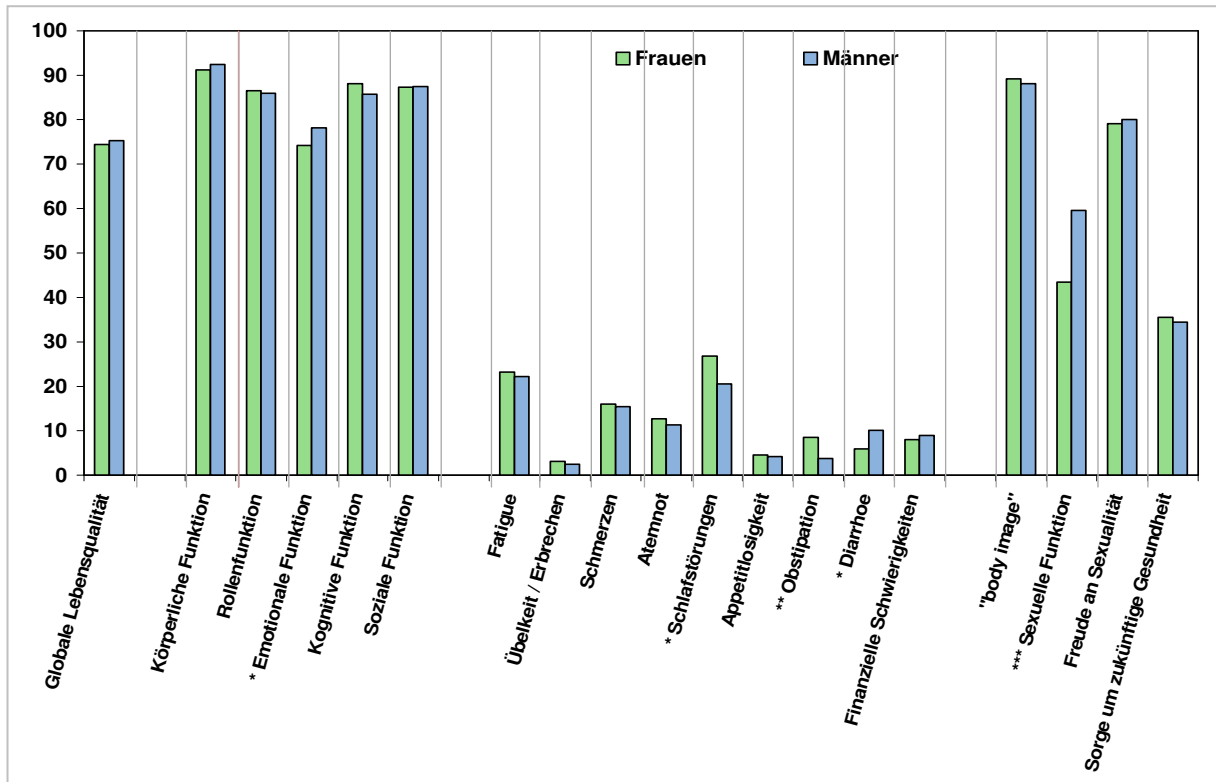


Abbildung 3.5. Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach Geschlecht (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

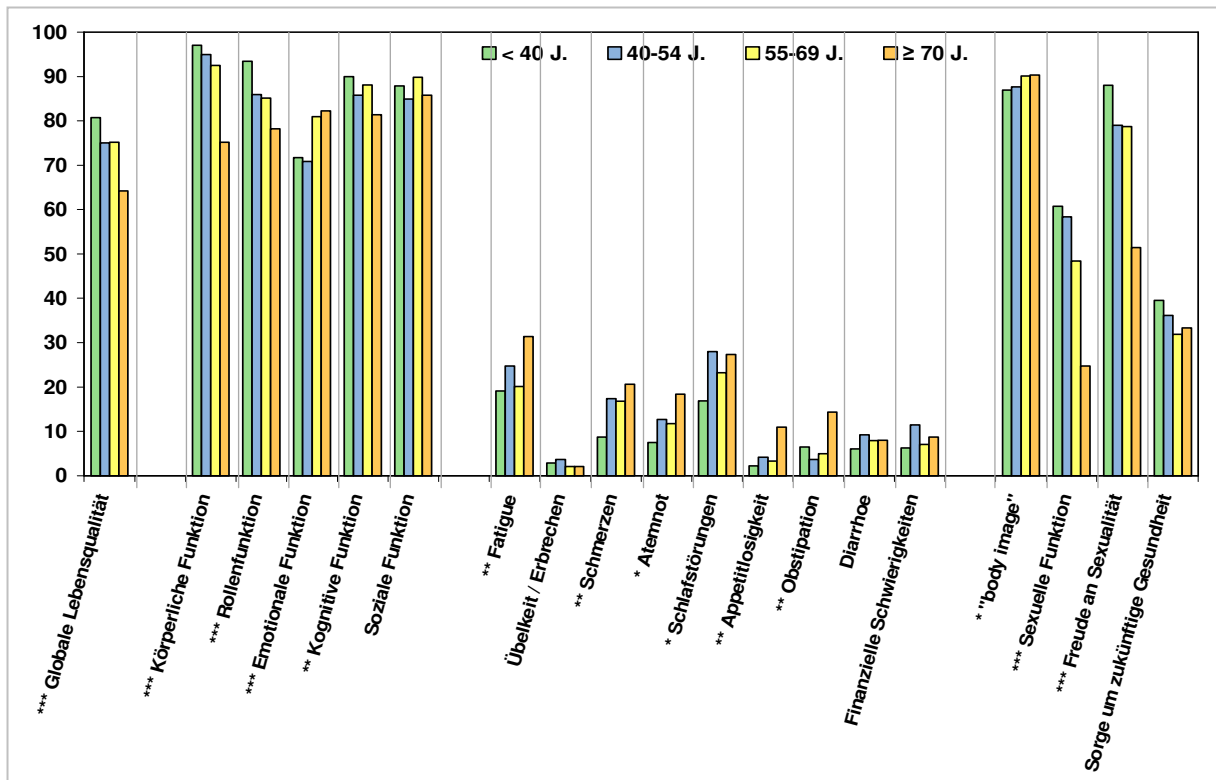
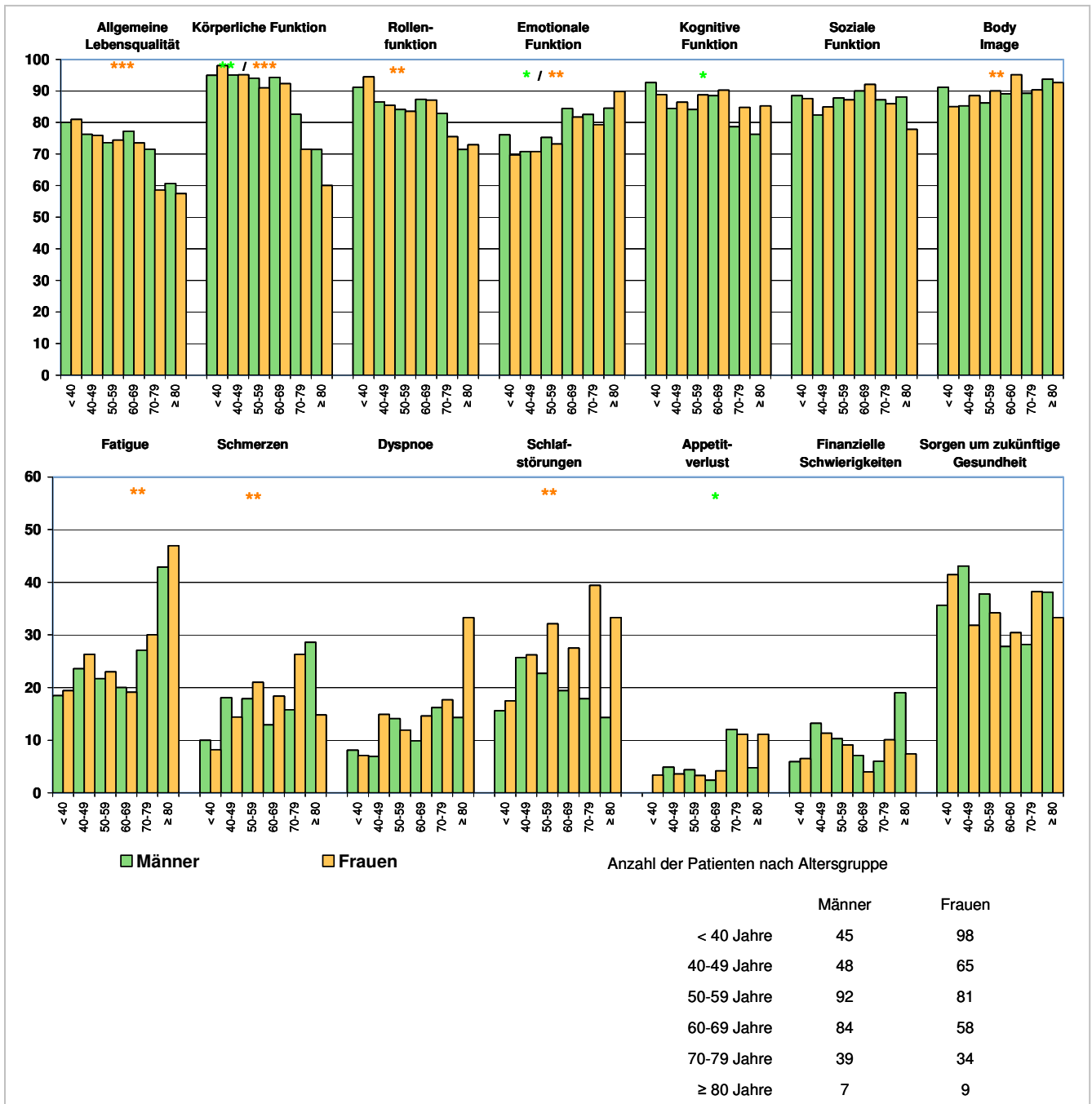


Abbildung 3.6. Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach vier Altersklassen (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )



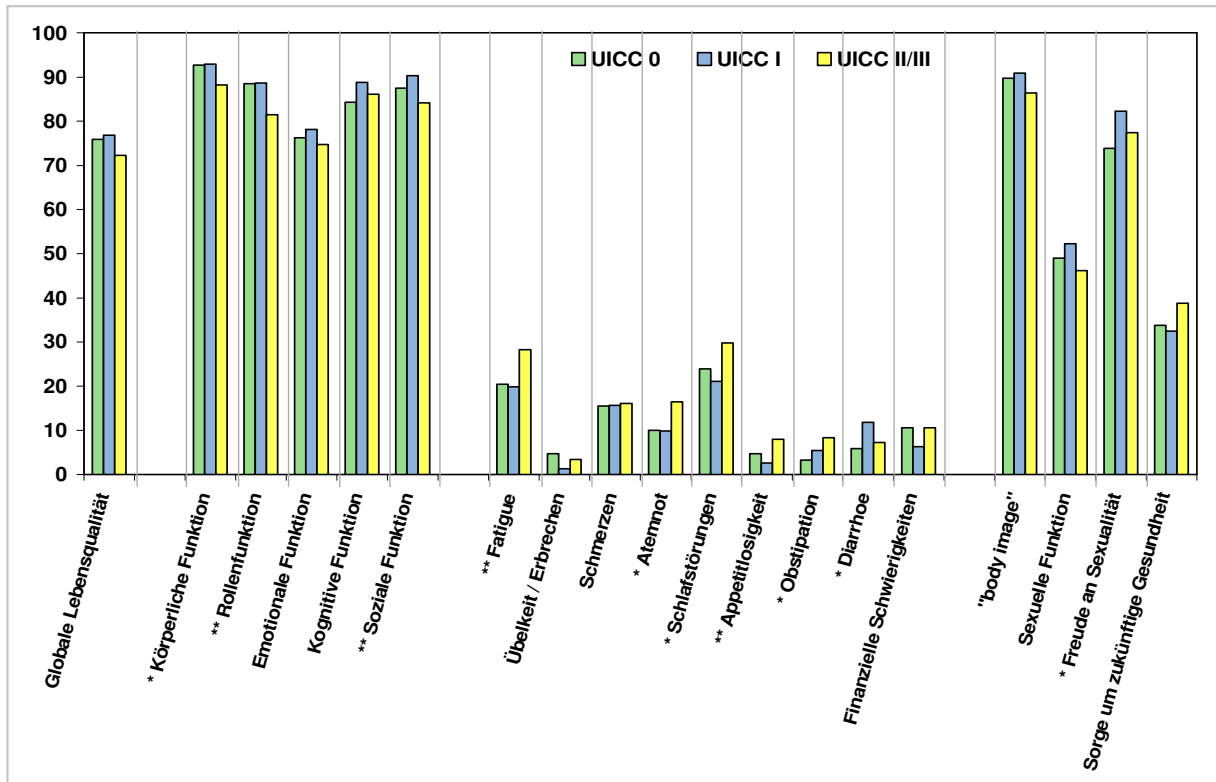


Abbildung 3.8. Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach UICC-Stadium (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

### **3.2.2 Komorbidität**

Chronische Begleiterkrankungen zur Tumorerkrankung modifizierten die Lebensqualität sehr stark. Ohne Ausnahme für alle Funktions- und Symptomskalen lässt sich mit zunehmender Zahl der Begleiterkrankungen eine statistisch hochsignifikante Funktionsverschlechterung und Symptomverstärkung nachweisen (siehe Abbildung 3.9 und Abbildung 3.10).

Abbildung 3.11 zeigt die Funktionsskalen stratifiziert nach spezifischer Begleiterkrankung. Patienten mit chronischen Nieren-, gastrointestinalen und Herzerkrankungen hatten die schlechtesten Werte. Lediglich im Bereich der emotionalen und sozialen Funktion zeigten Patienten mit früheren Depressionen vergleichbar schlechte Werte. Die Patienten, die keine chronische Begleiterkrankung hatten, wiesen ausnahmslos die besten Funktions- und die geringsten Symptomwerte auf. Abbildung 3.12 stellt die entsprechenden Symptomscores dar. Wieder führten Patienten mit Herz-, Nieren- und gastrointestinalen Erkrankungen mit den höchsten Werten, direkt gefolgt von solchen mit Depression, die bei Schlafstörungen den höchsten Wert erreichten. Die verschiedenen Arten chronischer Begleiterkrankungen führten zu einer großen Streuung der Lebensqualitätsergebnisse.



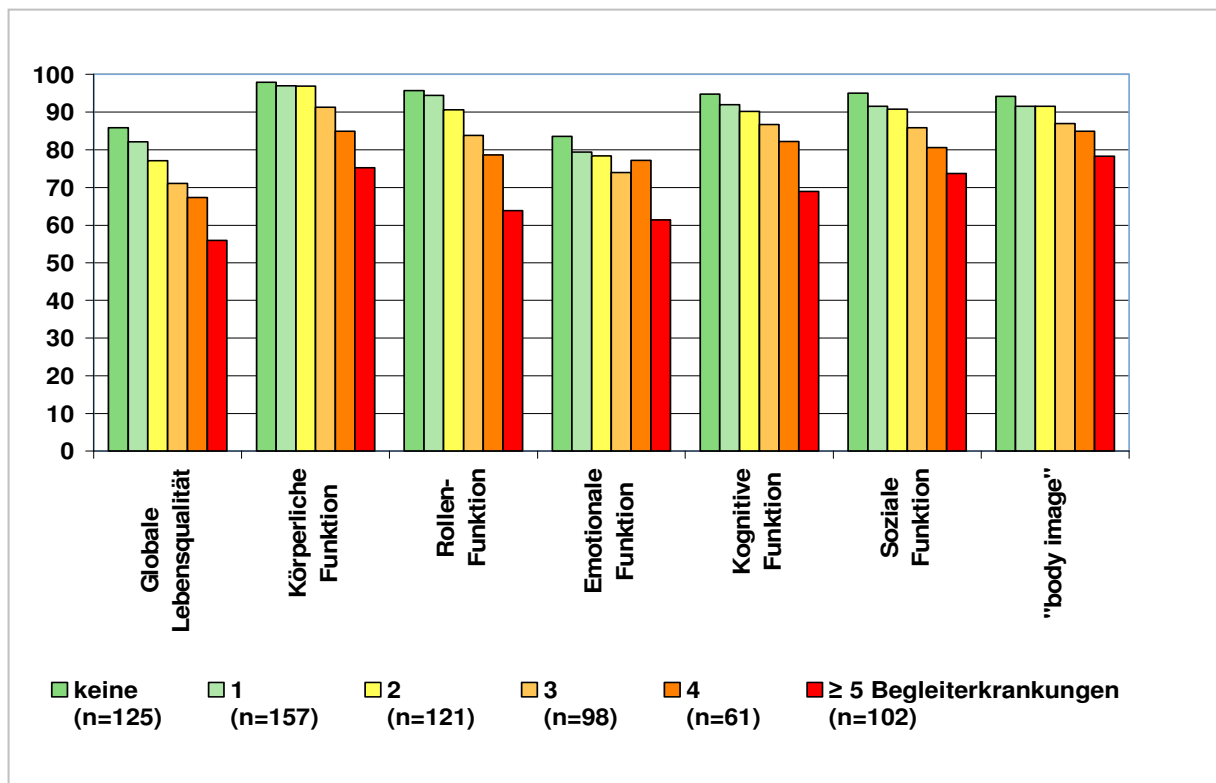


Abbildung 3.9. Lebensqualität bei Melanom: Funktionsskalen nach Zahl der Begleiterkrankungen (alle  $p < 0.0001$ )

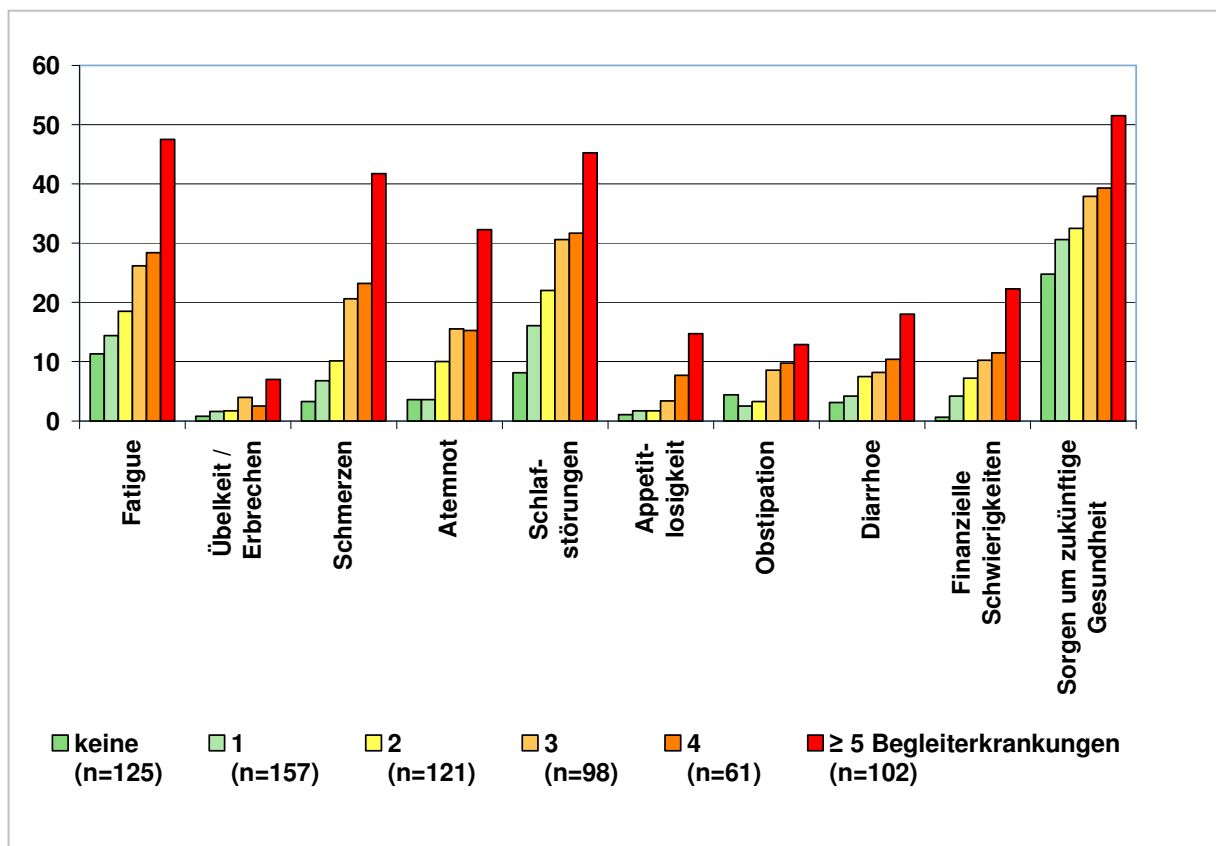


Abbildung 3.10. Lebensqualität bei Melanom: Symptomskalen nach Zahl der Begleiterkrankungen (alle  $p < 0.0001$ )

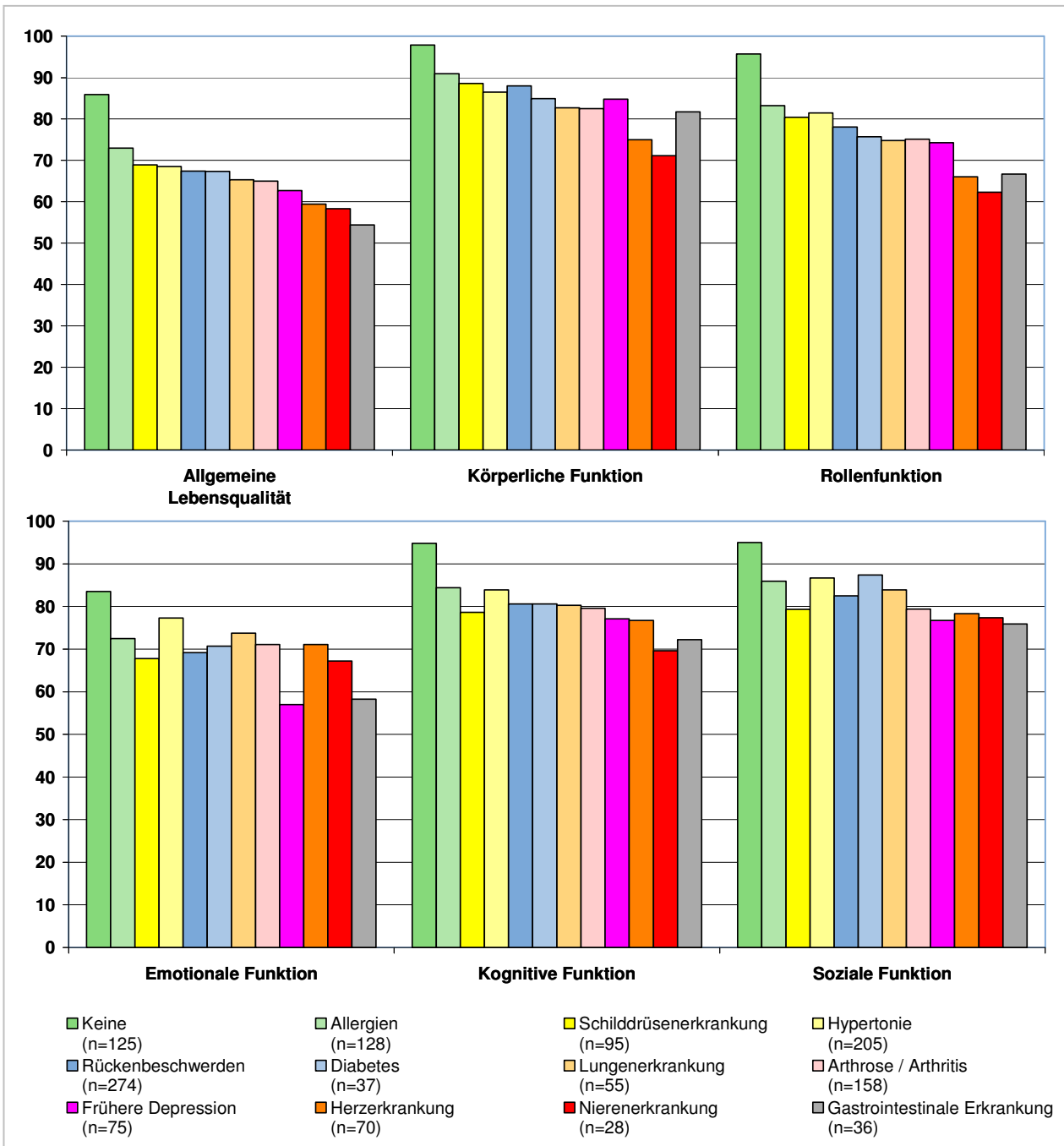


Abbildung 3.11. Lebensqualität bei Melanom: Funktionsskalen nach Art der Begleiterkrankung

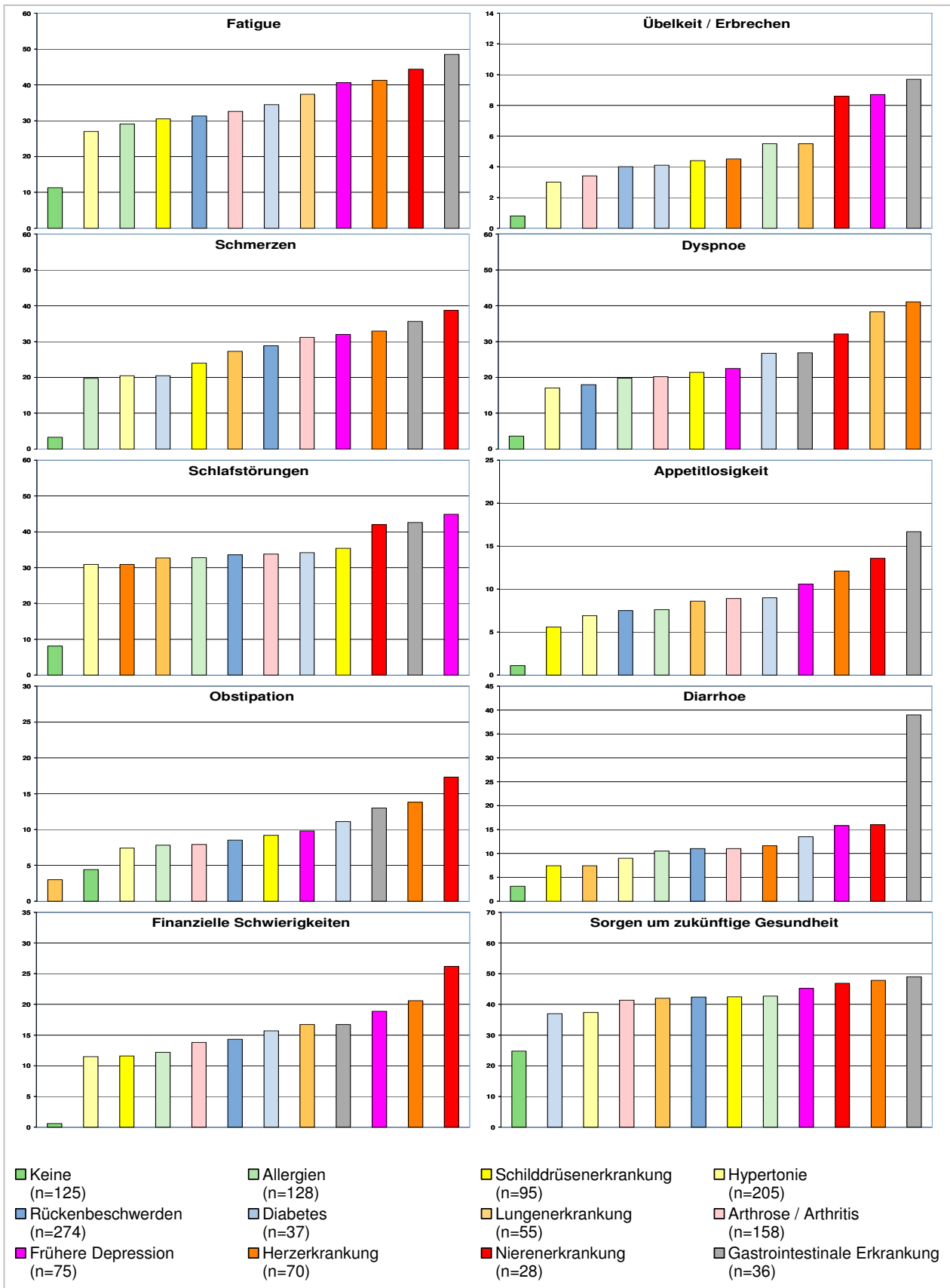


Abbildung 3.12. Lebensqualität bei Melanom: Symptomskalen nach Art der Begleiterkrankung

### 3.2.3 Kommunikation

Die Kommunikation im Rahmen der Diagnostik und Behandlung konnte insgesamt anhand einer 5-stufigen Skala von „sehr schlecht“ bis „sehr gut“ bewertet werden. Die Stratifizierung nach diesem Item zeigt eine ganz leichte Tendenz zu besserer Lebensqualität bei besser bewerteter Kommunikation (siehe Abbildung 3.13) in einigen Aspekten: allgemeine Lebensqualität, emotionale und soziale Funktion bei Frauen, körperliche Funktion und Body image sowie die Sorgen um die zukünftige Gesundheit bei Männern.

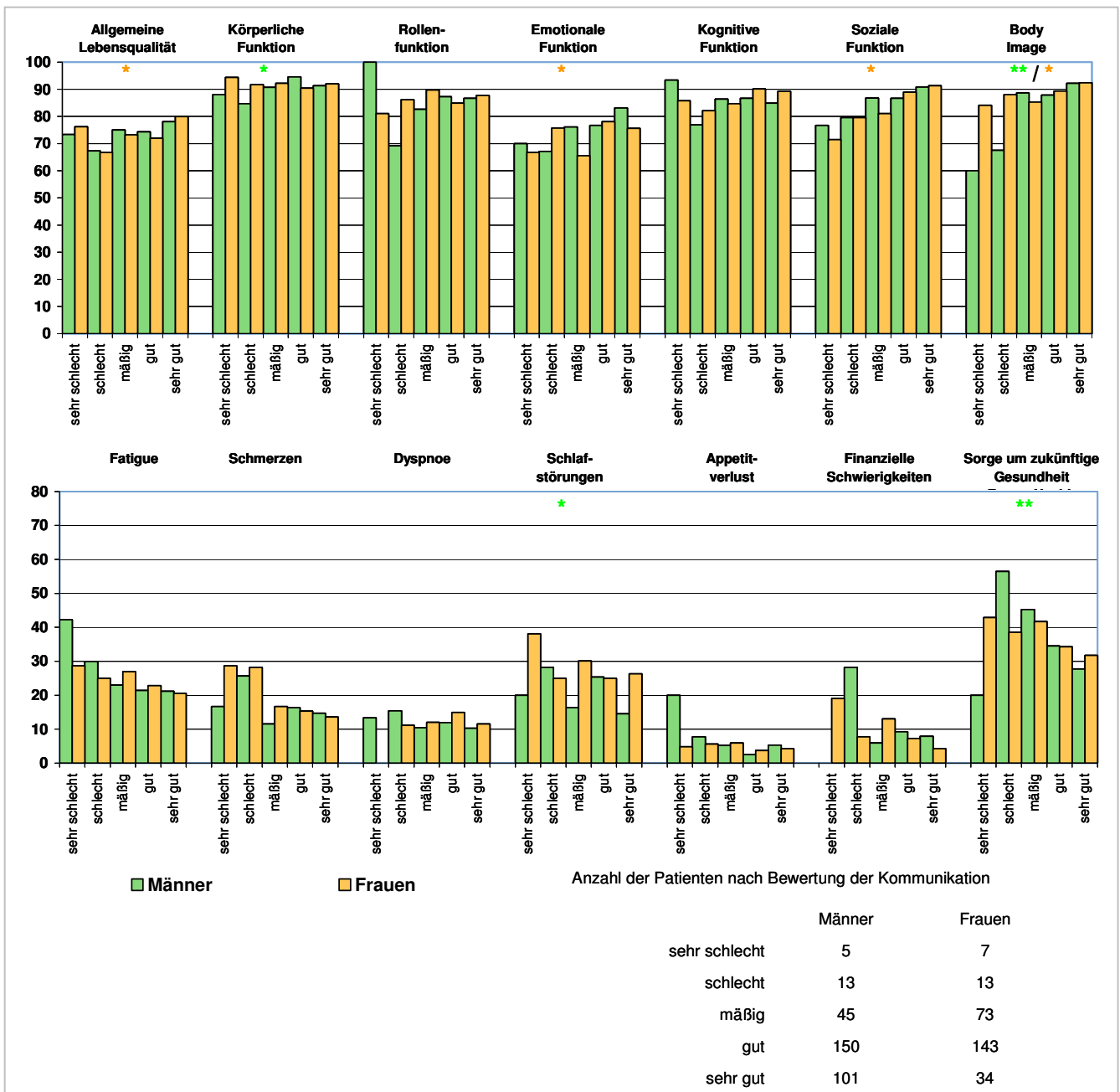


Abbildung 3.13. Lebensqualität bei Melanompatienten stratifiziert nach Geschlecht und Bewertung der Kommunikation (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

Da die Untergruppen teilweise weniger als 10 Patienten zählten, waren statistisch signifikante Unterschiede kaum zu erwarten.

Einen weiteren Aspekt zur Kommunikation ermittelte die Frage, wen Patienten sich als Gesprächspartner mehr gewünscht hätten. Wie in Tabelle 3.4 aufgeführt gaben 60% der männlichen und 66% der weiblichen Melanompatienten an, sich verschiedene Gesprächspartner mehr gewünscht zu haben. Zwischen denen, die keinen weiteren Bedarf angaben und denen mit Gesprächsbedarf fanden sich bei Männern wie Frauen statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich vieler Lebensqualitätsaspekte (siehe Abbildung 3.14 und Abbildung 3.15). Generell hatten die Patienten ohne Bedarf an Gesprächspartnern die besten Funktions- und geringsten Symptom scores. Eine signifikant schlechtere allgemeine Lebensqualität wiesen Männer auf, die sich Psychologen, Pflegekräfte, Seelsorger oder Sozialarbeiter als weitere Gesprächspartner gewünscht hätten. Hierbei handelte es sich um eine Gruppe von 43 Patienten, die in fast allen Scores die schlechtesten Werte hatten.

Im Wesentlichen zeigten sich bei Frauen und Männern die gleichen Konstellationen. Lediglich in der Gruppe derer, die weiteren Gesprächsbedarf mit Familienangehörigen hatten, zeigten Frauen fast immer schlechtere Lebensqualitätswerte als Männer.

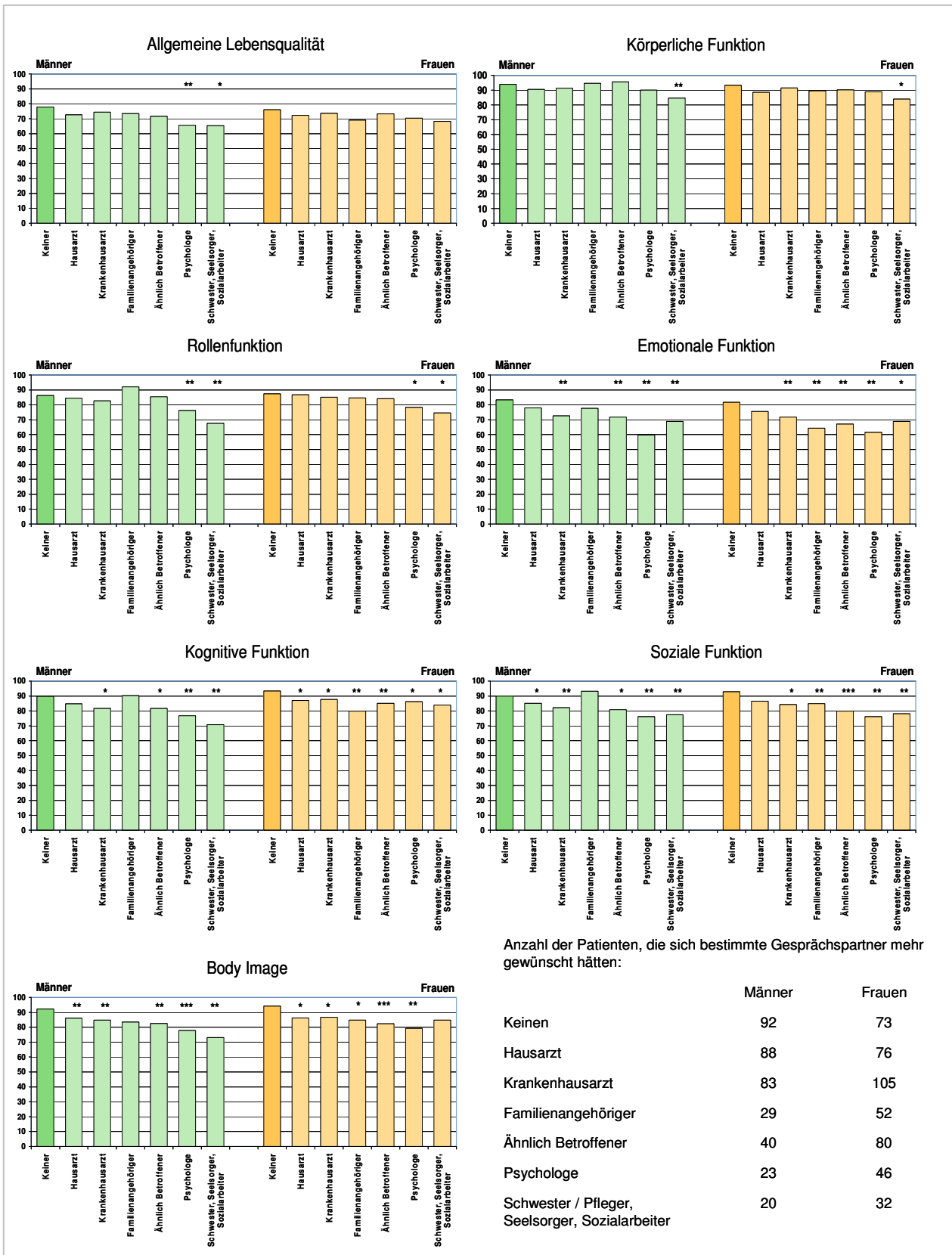


Abbildung 3.14. Funktionelle Dimensionen der Lebensqualität und Kommunikationsbedürfnisse bei Melanompatienten: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“ (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

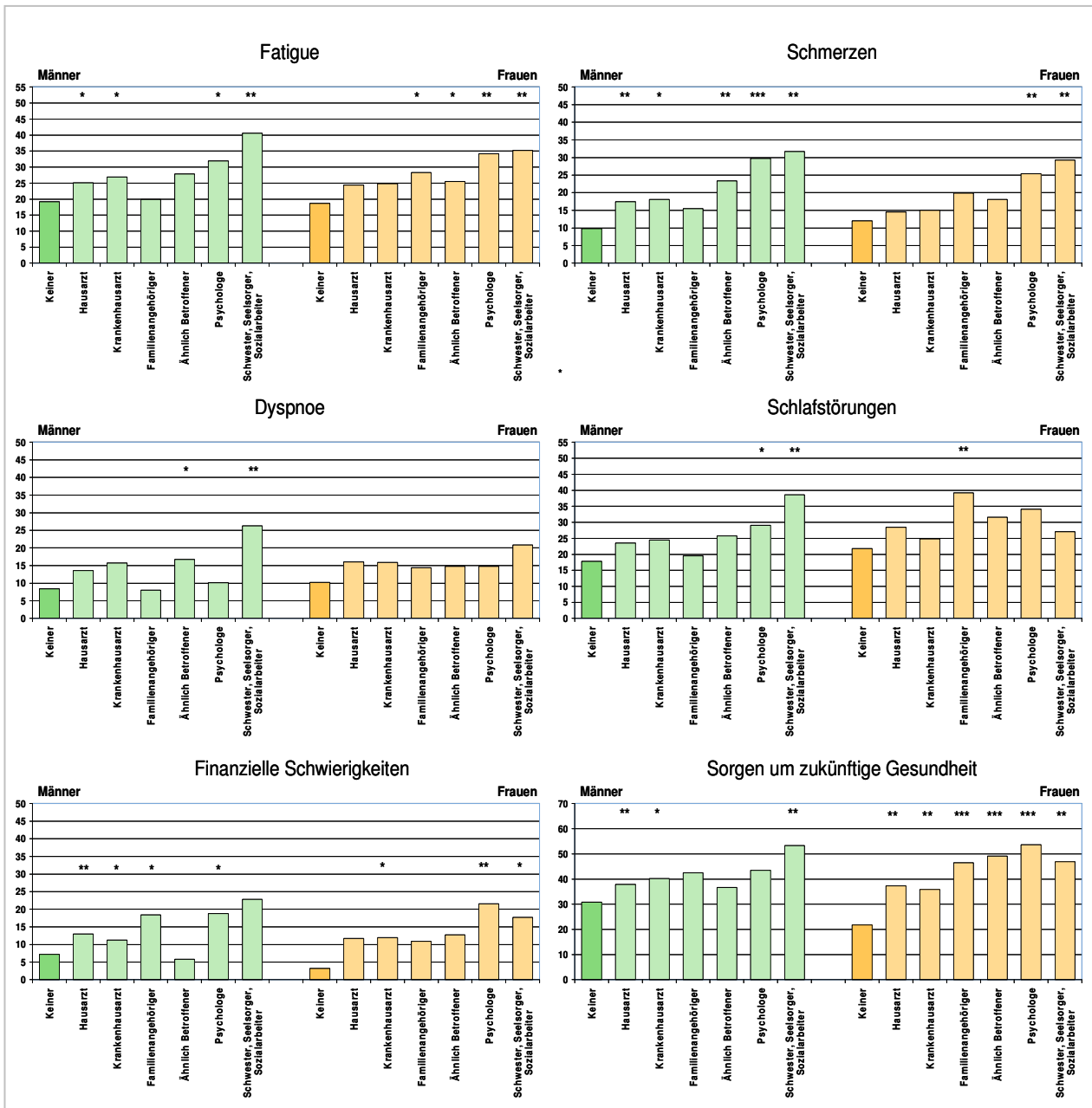


Abbildung 3.15. Symptomscores und Kommunikationsbedürfnisse bei Melanompatienten: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“ (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

### 3.2.4 Korrelationen der Lebensqualitätsskalen

Die in Tabelle 3.6 aufgeführten Korrelationskoeffizienten  $r$  zeigen, dass zwischen den einzelnen Funktionsskalen meist hohe Korrelationen vorliegen. Die allgemeine Lebensqualität ist deutlich mit allen Funktionsskalen korreliert. Ebenso die soziale Funktion. Dagegen ist die körperliche Funktion sehr stark mit der Rollenfunktion, aber nur schwach mit der emotionalen Funktion korreliert.

Tabelle 3.6. Korrelationen der Skalen des EORTC-QLQ-C30 bei Melanompatienten

	PF	RF	EF	CF	SF	FA	NV	PA	DY	SL	AP	DI	CO	FI
QL	0.53	0.57	0.50	0.49	0.51	-0.63	-0.27	-0.57	-0.43	-0.45	-0.33	-0.21	-0.24	-0.37
PF		0.63	0.25	0.40	0.45	-0.54	-0.14	-0.50	-0.45	-0.31	-0.34	-0.17	-0.17	-0.34
RF			0.41	0.47	0.57	-0.67	-0.21	-0.63	-0.49	-0.41	-0.36	-0.21	-0.18	-0.40
EF				0.57	0.53	-0.64	-0.29	-0.46	-0.35	-0.50	-0.34	-0.25	-0.19	-0.38
CF					0.47	-0.61	-0.27	-0.43	-0.39	-0.46	-0.43	-0.28	-0.26	-0.39
SF						-0.54	-0.19	-0.50	-0.37	-0.35	-0.26	-0.19	-0.15	-0.44
FA							0.36	0.61	0.55	0.55	0.45	0.30	0.25	0.38
NV								0.24	0.24	0.32	0.30	0.28	0.12	0.19
PA									0.37	0.37	0.28	0.20	0.15	0.38
DY										0.41	0.23	0.22	0.17	0.32
SL											0.33	0.25	0.29	0.30
AP												0.27	0.17	0.23
DI													0.04*	0.14
CO														0.15

\* n.s.

Cronbach's alpha: Funktionsskalen 0.85, Symptomskalen 0.79, gesamt -0.53

QL Allgemeine Lebensqualität	SF Soziale Funktion	SL Schlafstörungen
PF Körperliche Funktion	FA Fatigue	AP Appetitlosigkeit
RF Rollenfunktion	NV Übelkeit / Erbrechen	DI Diarrhoe
EF Emotionale Funktion	PA Schmerzen	CO Obstipation
CF Kognitive Funktion	DY Dyspnoe	FI Finanzielle Schwierigkeiten

Bei den Symptomskalen Fatigue, Schmerzen, Dyspnoe und Schlaflosigkeit findet man die stärksten Korrelationen zu den Funktionsskalen. Das Vorzeichen der Korrelationskoeffizienten ist negativ, da zunehmende Symptome mit sich verschlechternder, also verringerter Funktion assoziiert sind. Die höchsten Koeffizienten  $r$  weist die Symptomskala zu Fatigue auf, gefolgt von der zu Schmerzen.



### 3.2.5 Multiple Modelle

Die in Tabelle 3.7 aufgeführten logistischen Regressionsmodelle modellieren als Zielvariable jeweils die Funktionsscores in ihrer schlechteren Ausprägung als der mediane Score und außerdem den Score zur Sorge um die zukünftige Gesundheit, bei dem die schlechtere Ausprägung oberhalb des medianen Scores liegt. Als mögliche die Lebensqualität beeinflussende Faktoren werden neben dem Alter und dem Geschlecht tumorrelevante Merkmale, Therapiemaßnahmen, die Zahl der chronischen Begleiterkrankungen, demographische Merkmale und eine globale Bewertung der Kommunikation berücksichtigt. Die Gesamtmodelle enthalten nur solche Faktoren, die mit  $p < 0.05$  im Modell verbleiben.

Die Zahl der chronischen Erkrankungen verbleibt signifikant in jedem Modell. Je mehr Begleiterkrankungen vorliegen, umso höher ist das Risiko eines niedrigeren Funktionsscores im Vergleich zur Referenzgruppe der Patienten ohne Begleiterkrankung. Das zunehmende Alter ist neben der Komorbidität ein weiterer unabhängiger Einflussfaktor, wobei es in den Modellen zur allgemeinen Lebensqualität, zur körperlichen und kognitiven Funktion einen Risikofaktor, hinsichtlich emotionaler und sozialer Funktion, Körperbild und den Sorgen um die zukünftige Gesundheit aber einen protektiven Faktor darstellt. Das Geschlecht verbleibt nur im Modell zur emotionalen Funktion als signifikanter Faktor. Frauen weisen ein 50% höheres Risiko für einen Score unterhalb des Median auf als Männer.

Tumorrelevante Merkmale verbleiben in Form der Tumoreindringtiefe als Risikofaktor für eine schlechte körperliche Funktion und in Form der pN-Kategorie bzw. Lymphonodektomie als Risikofaktor in allen Modellen außer dem zur körperlichen und dem zur kognitiven Funktion. Das Leben in einer Partnerschaft stellt einen vor schlechter körperlicher Funktion schützenden Faktor dar. Die als gut bis sehr gut bewertete Kommunikation ist unabhängig mit guter emotionaler und sozialer Funktion sowie mit einem besseren Körperbild assoziiert.

Schließt man in die Modelle statt der Zahl der Begleiterkrankungen die einzelnen spezifischen Krankheiten ein, ändern sich die anderen Faktoren nicht (siehe Tabelle 3.8). Lediglich im Modell zur emotionalen Funktion entfällt das Geschlecht als signifikanter Faktor. Dafür verbleiben Rückenbeschwerden (die vermehrt bei Männern vorliegen) sowie Schilddrüsenerkrankungen und frühere Depressionen (die vermehrt bei Frauen vorliegen) als Risikofaktoren. Rückenbeschwerden und Arthosen, aber auch Herzerkrankungen und Nierenerkrankungen stellen signifikante Risikofaktoren für funktionelle Lebensqualitätsaspekte dar.

Tabelle 3.7. Multiple logistische Regression: Einflüsse auf schlechte Lebensqualität bei Melanompatienten unter Berücksichtigung der Anzahl chronischer Begleiterkrankungen

EORTC Funktionsskalen gesamt n=654 Zahl der Patienten mit einem Punktwert schlechter als der Median Median	Allgemeine Lebensqualität	Körperliche Funktion	Rollenfunktion	Emotionale Funktion	Kognitive Funktion	Soziale Funktion	“Body image” Körperbild	Sorgen um zukünftige Gesundheit
	298 83.3	166 100.0	202 100.0	299 83.3	266 100.0	224 100.0	299 100.0	185 33.3
<b>Alter in Jahren</b>								
< 40	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
40-59	1.30 (0.9-2.3)	1.72 (0.8-3.5)		0.89 (0.6-1.4)	1.07 (0.7-1.7)	1.10 (0.7-1.8)	0.55 (0.3-0.9)	0.62 (0.4-1.0)
60-69	0.94 (0.6-1.5)	1.93 (1.0-3.8)		0.41 (0.3-0.7)	0.77 (0.5-1.2)	0.41 (0.2-0.7)	0.28 (0.2-0.5)	0.31 (0.2-0.5)
≥ 70	1.89 (1.0-3.5)	6.95 (3.3-14.7)		0.29 (0.2-0.5)	1.70 (0.9-3.1)	0.48 (0.3-0.9)	0.25 (0.1-0.5)	0.42 (0.2-0.8)
<b>Geschlecht</b>								
Männer				Ref.				
Frauen				1.50 (1.1-2.1)				
<b>Tumoreindringtiefe</b>								
in situ		Ref.						
≤ 1 mm		1.26 (0.6-2.5)						
> 1 - ≤ 2 mm		1.39 (0.6-3.2)						
> 2 mm		2.89 (1.3-6.6)						
<b>pN-Kategorie</b>								
pN0/X	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.		
pN +	3.34 (1.4-8.0)		2.57 (1.0-6.3)	4.08 (1.6-10.2)		4.58 (1.9-10.9)		
<b>Lymphonodektomie</b>								
Nicht durchgeführt			Ref.				Ref.	Ref.
Durchgeführt			1.81 (1.2-2.8)				1.85 (1.3-2.7)	1.97 (1.3-3.0)
<b>Chronische Erkrankungen (Anzahl)</b>								
Keine	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
1	1.31 (0.8-2.3)	1.31 (0.6-2.9)	0.93 (0.5-1.8)	1.39 (0.8-2.3)	1.51 (0.9-2.6)	1.12 (0.6-2.0)	1.38 (0.8-2.3)	2.65 (1.4-5.1)
2	2.33 (1.3-4.1)	1.11 (0.5-2.6)	2.01 (1.1-3.9)	1.66 (1.0-2.9)	1.56 (0.9-2.7)	2.34 (1.3-4.3)	1.98 (1.1-3.4)	2.84 (1.4-5.6)
3 und mehr	6.75 (4.0-11.3)	6.37 (3.3-12.4)	5.64 (3.2-9.8)	4.43 (2.7-7.4)	4.22 (2.6-7.0)	5.06 (2.9-8.8)	4.90 (2.9-8.2)	6.56 (3.5-12.3)
<b>Familienstand</b>								
Alleinstehend		Ref.						
In Partnerschaft lebend		0.52 (0.3-0.8)						
<b>Kommunikation</b>								
Sehr schlecht bis mäßig				Ref.		Ref.	Ref.	
Gut bis sehr gut				0.63 (0.4-0.9)		0.65 (0.4-1.0)	0.66 (0.5-1.0)	
Ref. Referenz								

Tabelle 3.8. Multiple logistische Regression: Einflüsse auf schlechte Lebensqualität bei Melanompatienten unter Berücksichtigung spezifischer chronischer Begleiterkrankungen

EORTC Funktionsskalen gesamt n=654 Zahl der Patienten mit einem Punktwert schlechter als der Median Median	Allgemeine Lebensqualität	Körperliche Funktion	Rollenfunktion	Emotionale Funktion	Kognitive Funktion	Soziale Funktion	“Body image” Körperbild	Sorgen um zukünftige Gesundheit
	298 83.3	166 100.0	202 100.0	299 83.3	266 100.0	224 100.0	299 100.0	185 33.3
<b>Alter in Jahren</b>								
< 40	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
40-59	1.27 (0.8-2.1)	1.50 (0.7-3.0)		0.77 (0.5-1.2)	0.99 (0.6-1.6)	1.05 (0.7-1.7)	0.64 (0.4-1.0)	0.65 (0.4-1.0)
60-69	0.85 (0.5-1.4)	1.53 (0.8-3.1)		0.40 (0.3-0.6)	0.81 (0.5-1.3)	0.41 (0.2-0.7)	0.37 (0.2-0.6)	0.34 (0.2-0.6)
≥ 70	1.89 (1.0-3.6)	5.37 (2.5-11.6)		0.38 (0.2-0.7)	2.11 (1.2-3.8)	0.48 (0.3-0.9)	0.32 (0.2-0.6)	0.45 (0.2-0.9)
<b>Tumoreindringtiefe</b>								
in situ		Ref.						
≤ 1 mm		1.68 (0.8-3.6)						
> 1 - ≤ 2 mm		1.85 (0.8-4.5)						
> 2 mm		3.68 (1.5-8.9)						
<b>pN-Kategorie</b>								
pN0/X	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.		
pN +	3.14 (1.3-7.4)		2.32 (1.0-5.6)	3.18 (1.3-7.9)		4.26 (1.8-10.0)		
<b>Lymphonodektomie</b>								
Nicht durchgeführt			Ref.				Ref.	Ref.
Durchgeführt			1.83 (1.2-2.8)				1.74 (1.2-2.6)	1.89 (1.3-2.8)
<b>Chronische Erkrankungen</b>								
Ref. jeweils: Erkrankung nicht vorhanden								
Hypertonie	1.79 (1.2-2.7)							
Herzerkrankung		3.52 (1.9-6.6)	3.29 (1.9-5.8)			2.22 (1.2-4.0)	1.88 (1.1-3.3)	2.63 (1.5-4.6)
Diabetes		2.51 (1.1-5.6)					4.40 (2.0-9.6)	
Rückenbeschwerden	2.11 (1.5-3.0)	1.77 (1.1-2.8)	2.19 (1.5-3.2)	2.63 (1.8-3.8)	1.84 (1.3-2.6)	2.12 (1.5-3.1)	1.67 (1.2-2.4)	2.4 (1.7-3.5)
Arthrose / Arthritis	1.99 (1.3-3.1)	2.28 (1.4-3.7)	1.78 (1.2-2.7)		1.58 (1.0-2.4)	2.24 (1.5-3.5)		
Allergien							1.61 (1.1-2.4)	
Gastrointestinale Erkrankung	11.38 (3.3-38.9)				2.81 (1.3-6.2)			
Nierenerkrankung	4.95 (1.6-15.5)	8.66 (3.0-24.6)	2.85 (1.2-6.9)				2.86 (1.2-6.7)	
Schilddrüsenerkrankung		1.82 (1.1-3.1)		1.81 (1.1-2.9)	1.72 (1.1-2.7)			
Frühere Depression			2.66 (1.6-4.5)	4.08 (2.3-7.3)	1.91 (1.1-3.2)			
<b>Familienstand</b>								
Alleinstehend		Ref.						
In Partnerschaft lebend		0.48 (0.3-0.8)						
<b>Kommunikation</b>								
Sehr schlecht bis mäßig				Ref.		Ref.	Ref.	
Gut bis sehr gut				0.55 (0.4-0.8)		0.62 (0.4-0.9)	0.60 (0.4-0.9)	
Ref. Referenz								

### **3.3 Lebensqualität bei Mammakarzinom unter Betrachtung verschiedener Gesichtspunkte**

#### **3.3.1 Klinische Charakteristika**

Wie in Abbildung 3.16 dargestellt war das Alter bei Brustkrebspatientinnen noch deutlicher mit der Lebensqualität assoziiert als bei Melanompatienten. Mit zunehmendem Alter verschlechterten sich die allgemeine Lebensqualität, die körperliche und die Rollenfunktion und die meisten Symptome nahmen zu. Dagegen verbesserten sich emotionale und soziale Funktion, und das „Körperbild“, finanzielle Schwierigkeiten und Sorgen um die Gesundheit nahmen ab.

UICC-Stadium und Lebensqualität waren ebenfalls teilweise statistisch signifikant miteinander verbunden. Körperliche, Rollen- und soziale Funktion sowie das „Körperbild“ verschlechterten sich mit zunehmendem Stadium signifikant, ebenso die Symptome Fatigue, Übelkeit / Erbrechen, Dyspnoe und Appetitlosigkeit (siehe Abbildung 3.17).

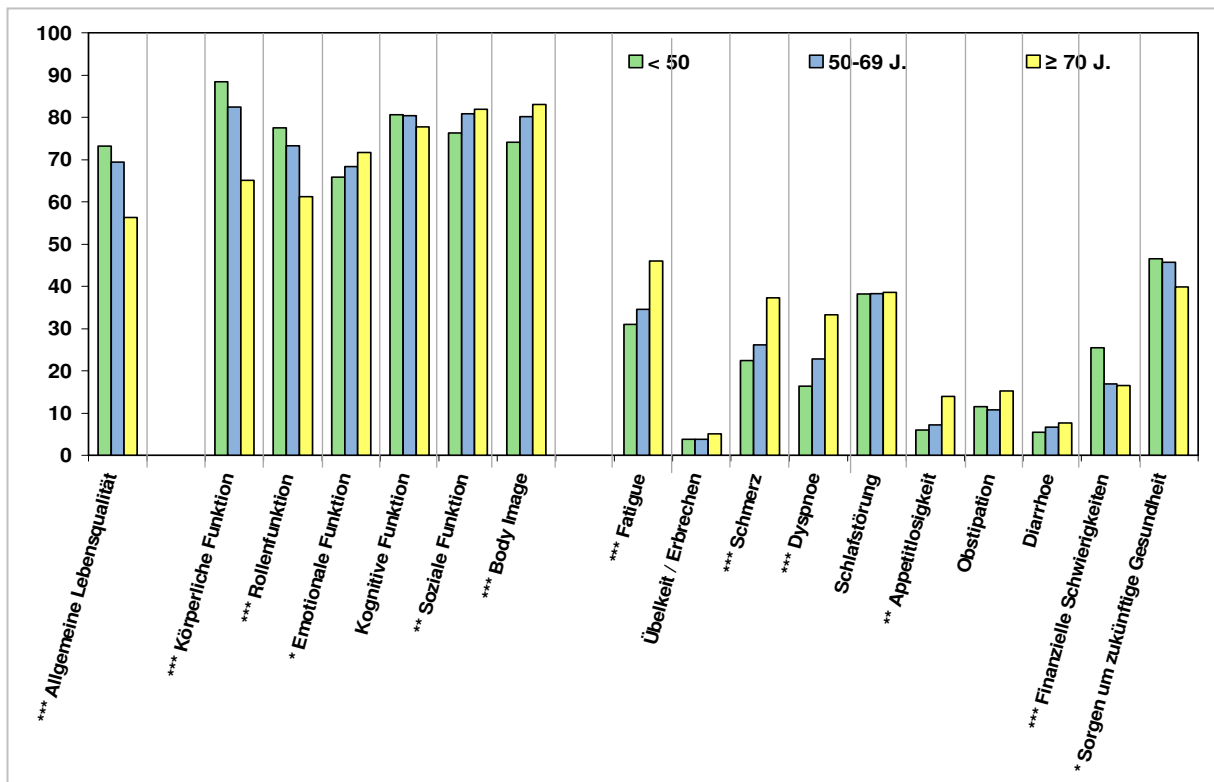


Abbildung 3.16. Lebensqualitätsskalen bei Mammakarzinom stratifiziert nach drei Altersklassen (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

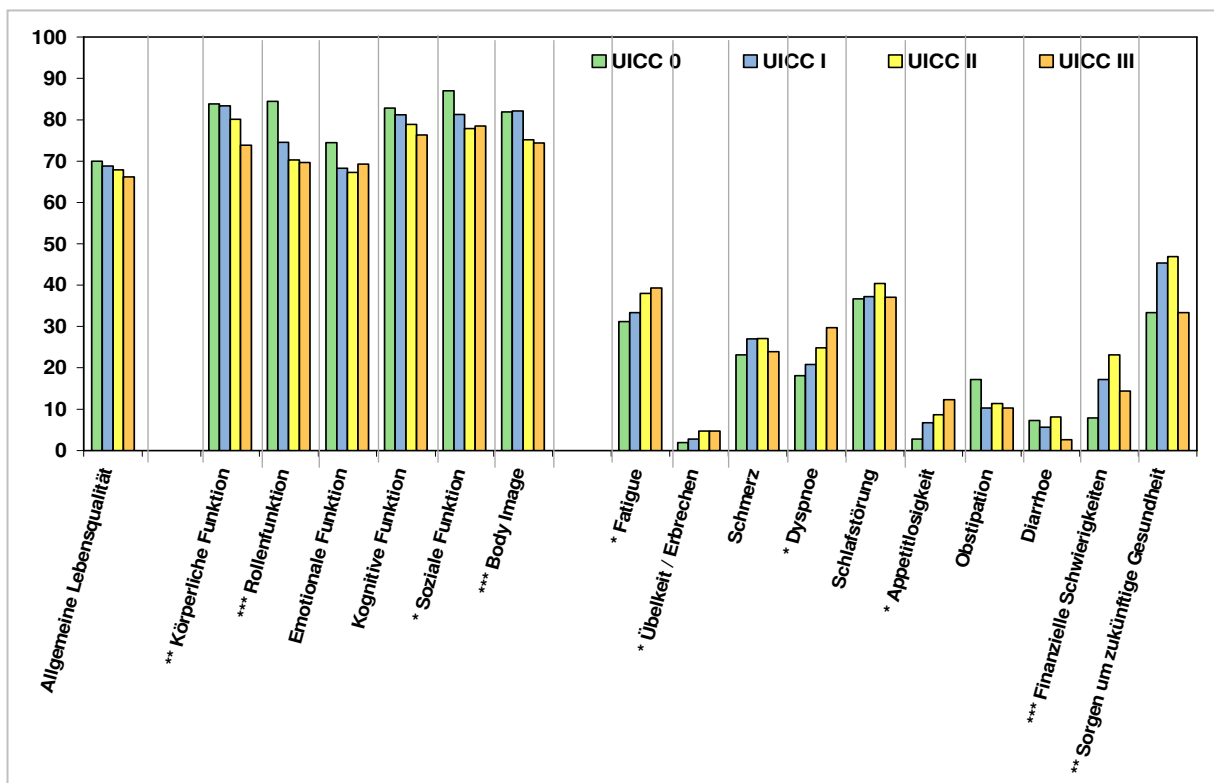


Abbildung 3.17. Lebensqualitätsskalen bei Mammakarzinom stratifiziert nach UICC-Stadium (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

### 3.3.1.1 Mammakarzinom-spezifische Aspekte der Lebensqualität

19% der Brustkrebspatientinnen berichten von mäßig starken bis sehr starken Schmerzen im Brustbereich, über 20% geben mäßig bis sehr starke Überempfindlichkeit und mehr als 10% geben mäßig bis sehr starke Schwellungen an (siehe Tabelle 3.9). Beschwerden im Schulter-Arm-Bereich werden noch häufiger angegeben. Über 38% der Patientinnen berichten von Schmerzen, 20% von Schwellungen und mehr als 20% von Bewegungseinschränkungen des betroffenen Armes. Mehr als 20% berichten von störendem Aussehen der Narbe, fast 20% empfinden die „Ganzheit“ ihres Körpers gestört und fast 20% haben ihre Lebensgewohnheiten wegen des Aussehens ihres Körpers geändert. 44.4% der Patientinnen geben noch zwei Jahre nach dem Eingriff deutliche Beschwerden im Schulter-Arm-Bereich an. Ein Drittel hat noch deutlich ausgeprägte Brustbeschwerden.

Tabelle 3.9. Mammakarzinom-spezifische Aspekte der Lebensqualität

	mäßig stark %	sehr stark %
<b>Symptome im Brustbereich</b>		
Schmerzen	14.5	4.5
Schwellung	8.9	2.9
Überempfindlichkeit	12.8	7.9
Hautprobleme	6.6	2.0
irgendein mäßig oder sehr starkes Symptom im Brustbereich in %		32.4
<b>Symptome im Schulter-Arm-Bereich</b>		
Schmerzen in Arm oder Schulter	26.3	12.1
Schwellung von Arm oder Hand	12.9	5.8
Erschwertes Heben des Armes	15.5	6.9
irgendein mäßig oder sehr starkes Symptom im Schulter-Arm-Bereich in %		44.4
<b>„Body image“ und Kosmetik</b>		
Unzufriedenheit mit kosmetischem Ergebnis	8.2	6.8
Störendes Aussehen der Narbe	14.6	8.7
Körper fühlt sich nicht mehr „ganz“ an	10.4	9.2
Wahl der Kleidung ist eine Belastung	6.8	4.5
Unsicherheit wegen des Aussehens der Brust	7.4	5.5
Änderung der Lebensgewohnheiten wegen des Aussehens der Brust	9.5	9.0
Meidung von Kontakten zu anderen wegen des Aussehens der Brust bzw. des Körpers	2.7	1.8

### **3.3.2 Komorbidität**

Wie schon bei Melanompatienten ließ sich auch bei Brustkrebspatientinnen auf generell niedrigerem Lebensqualitätsniveau eine starke Assoziation zwischen Lebensqualität und chronischen Begleiterkrankungen nachweisen. Mit zunehmender Zahl der Erkrankungen verschlechterten sich Funktions- und Symptomscores hochsignifikant (Abbildung 3.18 und Abbildung 3.19). Die schlechteste allgemeine Lebensqualität hatten Patientinnen mit Herz- oder Nierenerkrankung sowie Magen-Darm-Erkrankung. Die absoluten Unterschiede zwischen Patientinnen, die irgendeine der in Abbildung 3.20 genannten Erkrankungen hatten, und denen ohne Begleiterkrankung betragen mindestens 17 Scorepunkte bei der emotionalen, kognitiven und sozialen Funktion, 18 Scorepunkte bei der körperlichen Funktion und der allgemeinen Lebensqualität und 25 Scorepunkten bei der Rollenfunktion. Das bedeutet, dass alle funktionellen Aspekte der Lebensqualität bei Vorliegen irgendeiner der genannten Begleiterkrankungen eine Verschlechterung um 20%-27% (bei Allergien oder Schilddrüsenerkrankungen) bis zu 36-42% (bei Herz- oder Nierenerkrankung) erfuhren.

Die Symptomscores boten ein ebenso schlüssiges Bild (siehe Abbildung 3.21). Bei zusätzlich vorliegenden Herz- und Nierenerkrankungen gaben Patientinnen die höchsten (schlechtesten) Symptomscores generell an; Patientinnen mit früheren Depressionen wiesen sehr schlechte Werte bei Schlafstörungen und Sorgen um die zukünftige Gesundheit auf; Patientinnen mit Lungenerkrankung zeigten noch vor Herzerkrankten den schlechtesten Score beim Symptom Atemnot; Patienten mit Magen-Darm-Erkrankung hatten schlechte Werte bei den Symptomen Diarrhoe und Obstipation.

### **3.3.3 Kommunikation**

Die Zusammenhänge zwischen der im Rahmen der Diagnose und Behandlung des Mamma-karzinoms erfahrenen Kommunikation, ihrer rückwirkenden Bewertung und der Lebensqualität werden im Kapitel 3.4.2 im Vergleich zu den weiblichen Melanompatientinnen ausführlich dargestellt.

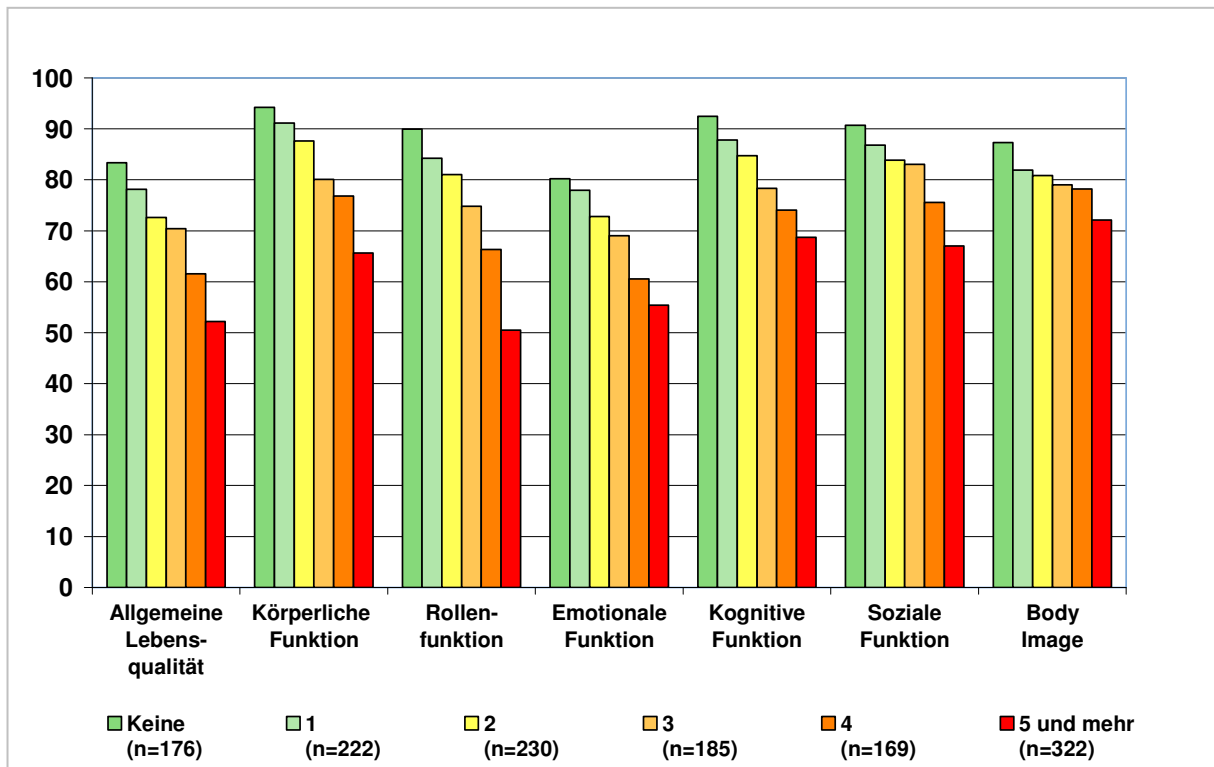


Abbildung 3.18. Lebensqualität bei Mammakarzinom: Funktionsskalen und Zahl der Begleiterkrankungen (alle  $p < 0.0001$ )

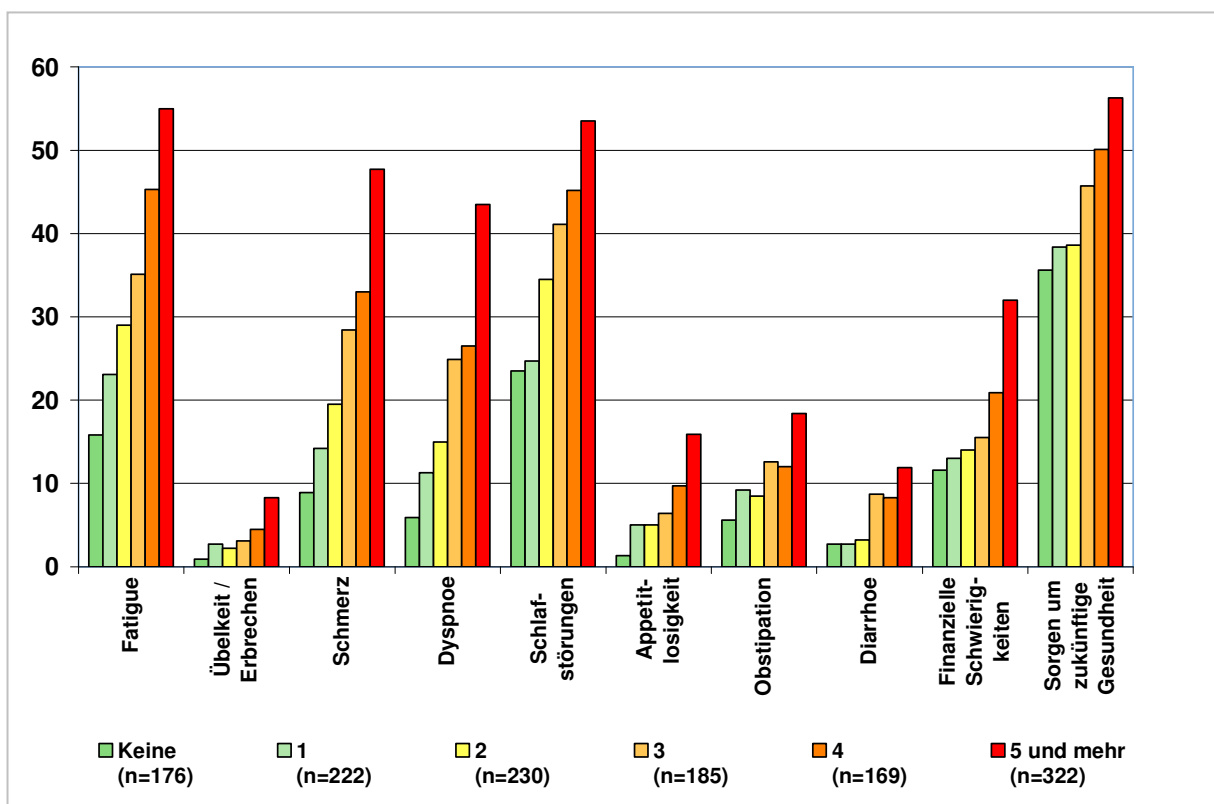


Abbildung 3.19. Lebensqualität bei Mammakarzinom: Symptomskalen und Zahl der Begleiterkrankungen (alle  $p < 0.0001$ )



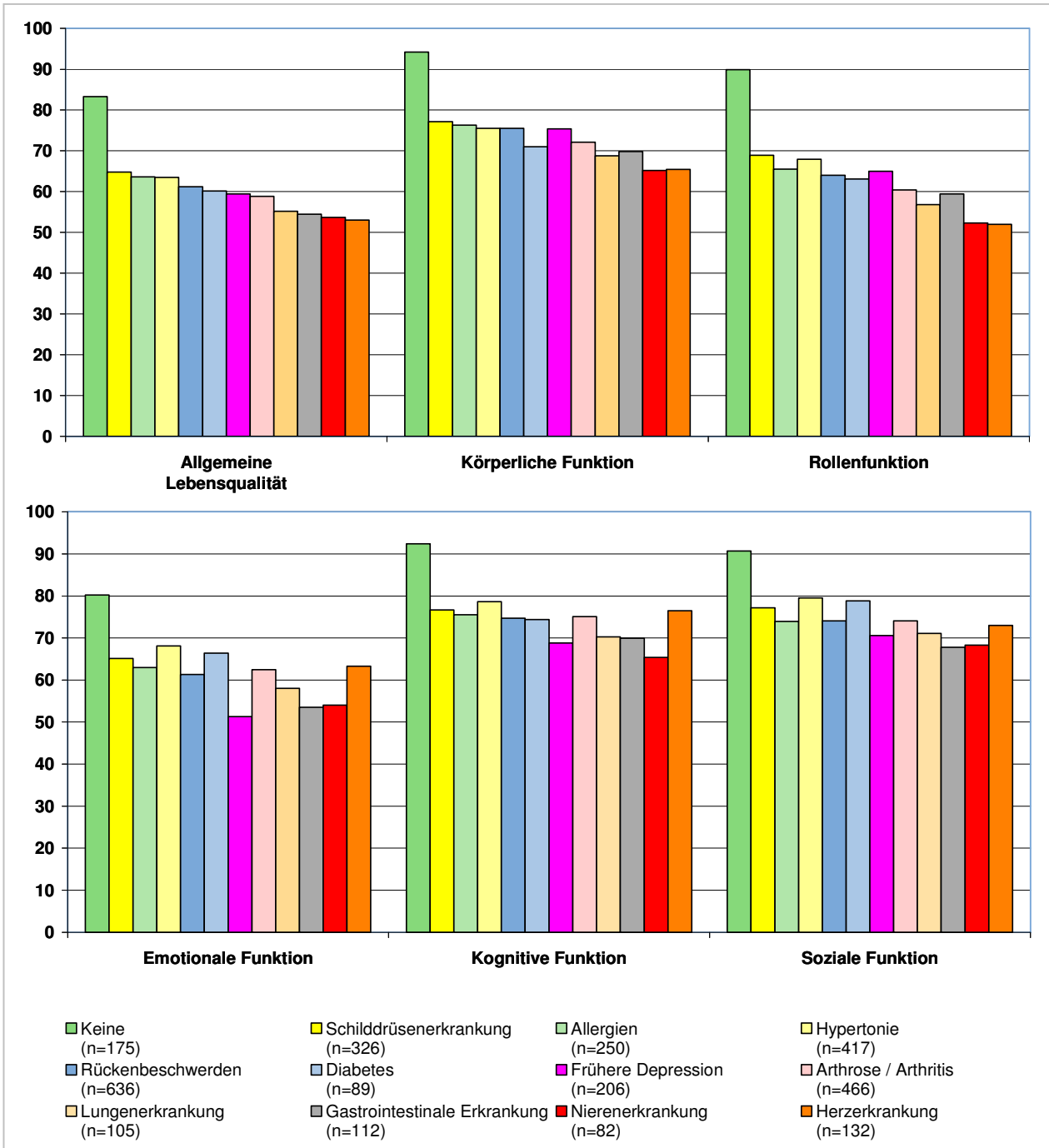


Abbildung 3.20. Lebensqualität bei Mammakarzinom: Funktionsskalen nach Art der Begleiterkrankung

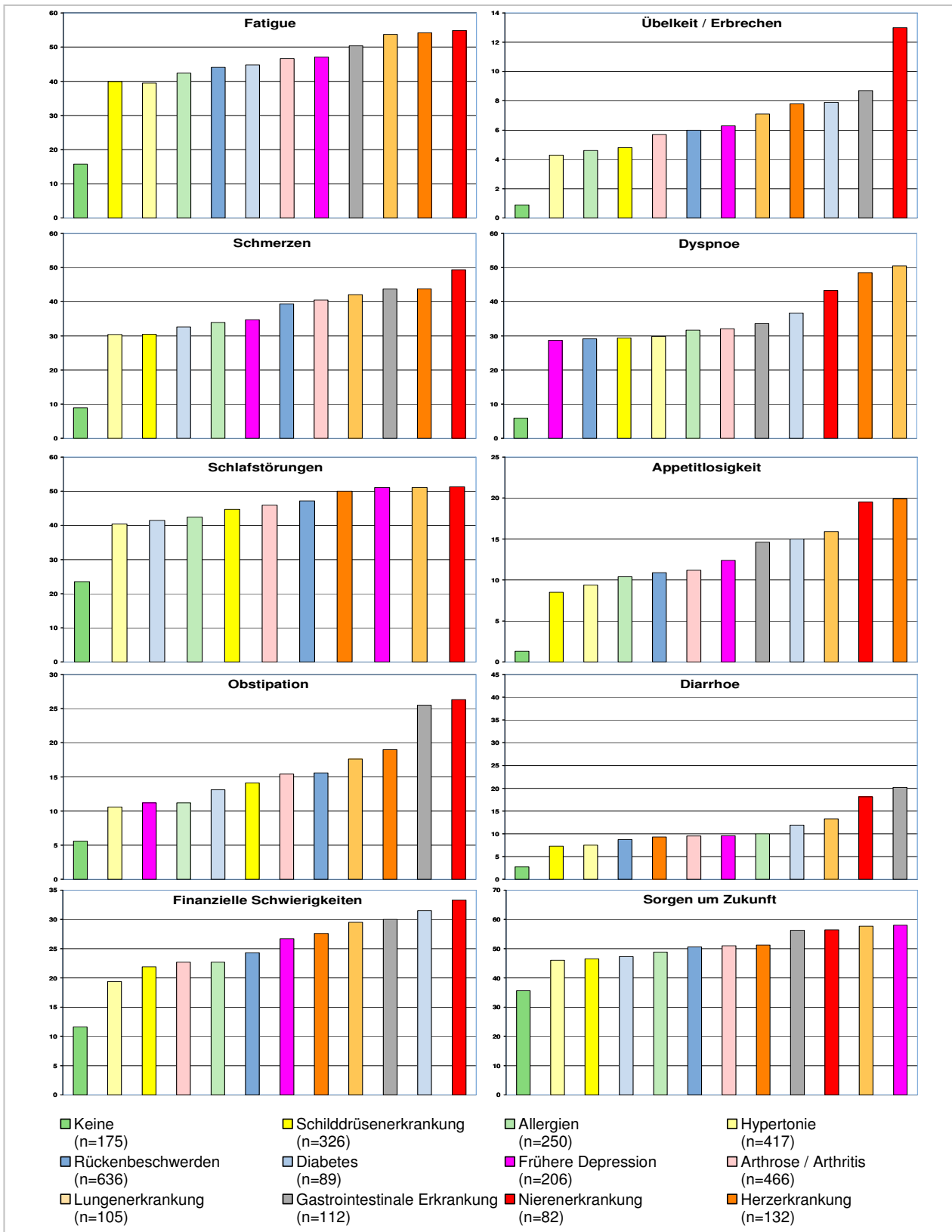


Abbildung 3.21. Lebensqualität bei Mammakarzinom: Symptomskalen nach Art der Begleiterkrankung

### 3.3.4 Korrelationen der Lebensqualitätsskalen

Ebenso wie bei Melanompatienten sind die Lebensqualitätsskalen auch bei Mammakarzinompatientinnen teilweise stark korreliert (siehe Tabelle 3.10). Die Korrelationskoeffizienten  $r$  liegen noch etwas höher. Die allgemeine Lebensqualität ist mit allen Funktionsskalen und den Symptomskalen Fatigue und Schmerzen, aber auch mit Dyspnoe und Schlafstörungen korreliert. Die körperliche Funktion korreliert stark mit der Rollenfunktion und den Symptomskalen Fatigue, Schmerzen und Dyspnoe.

Tabelle 3.10. Korrelationen der Skalen des EORTC-QLQ-C30 bei Mammakarzinompatientinnen

	PF	RF	EF	CF	SF	FA	NV	PA	DY	SL	AP	DI	CO	FI
QL	0.58	0.63	0.55	0.45	0.53	-0.65	-0.31	-0.61	-0.45	-0.42	-0.39	-0.19	-0.19	-0.32
PF		0.64	0.34	0.35	0.45	-0.60	-0.29	-0.55	-0.48	-0.30	-0.35	-0.18	-0.16	-0.28
RF			0.51	0.46	0.61	-0.72	-0.32	-0.66	-0.51	-0.41	-0.36	-0.18	-0.19	-0.38
EF				0.57	0.58	-0.65	-0.31	-0.50	-0.38	-0.51	-0.33	-0.26	-0.14	-0.37
CF					0.45	-0.56	-0.25	-0.40	-0.37	-0.36	-0.29	-0.22	-0.17	-0.36
SF						-0.57	-0.29	-0.51	-0.36	-0.34	-0.34	-0.20	-0.16	-0.44
FA							0.37	0.62	0.57	0.50	0.40	0.23	0.21	0.38
NV								0.35	0.25	0.26	0.46	0.25	0.24	0.24
PA									0.40	0.41	0.36	0.23	0.18	0.35
DY										0.30	0.30	0.19	0.10	0.28
SL											0.28	0.20	0.17	0.24
AP												0.27	0.12	0.25
DI													0.09	0.23
CO														0.10

Cronbach's alpha: Funktionsskalen 0.84, Symptomskalen 0.77, gesamt -0.56

QL Allgemeine Lebensqualität	SF Soziale Funktion	SL Schlafstörungen
PF Körperliche Funktion	FA Fatigue	AP Appetitlosigkeit
RF Rollenfunktion	NV Übelkeit / Erbrechen	DI Diarrhoe
EF Emotionale Funktion	PA Schmerzen	CO Obstipation
CF Kognitive Funktion	DY Dyspnoe	FI Finanzielle Schwierigkeiten

### 3.3.5 Multiple Modelle zur Lebensqualität bei Mammakarzinom

In den Tabelle 3.11 und Tabelle 3.12 werden die logistischen Regressionsmodelle mit den Zielvariablen „Lebensqualität schlechter als der Median“ unter der Berücksichtigung chronischer Begleiterkrankungen einmal als Anzahl und einmal als spezifische Erkrankung präsentiert.

Wie schon in den Modellen der Melanompatienten sind die in allen Modellen wichtigen Einflussfaktoren das Alter, die Komorbidität und die Gesamtbewertung der Kommunikation. Je mehr chronische Begleiterkrankungen vorlagen, umso größer war das Risiko schlechterer Funktionswerte und größerer Ängste hinsichtlich der zukünftigen Gesundheit. Eine als gut und besser bewertete Kommunikation verringerte das Risiko schlechterer Lebensqualität um fast die Hälfte. Das höhere Alter stellte ein Risiko für die allgemeine Lebensqualität und die körperliche Funktion und einen protektiven Faktor für die emotionale und soziale Funktion, sowie das Body image und die Zukunftsängste dar.

Als sich nachgewiesenermaßen auf die Lebensqualität auswirkend wurden jeweils Schulter-Armbeschwerden und Brustbeschwerden in die Modelle aufgenommen. Ihre Assoziation zu allen funktionellen Aspekten der Lebensqualität findet sich auch in diesem Kollektiv bestätigt. Liegen mäßig oder starke Beschwerden vor, ist das Risiko einer schlechten Lebensqualität um mindestens 40% erhöht. Das Risiko einer schlechteren allgemeinen Lebensqualität ist bei Vorliegen von Armbeschwerden um das Dreifache, bei Vorliegen von Brustbeschwerden um das Doppelte erhöht.

An tumorrelevanten Faktoren fand sich nur der Lymphknotenstatus hinsichtlich der körperlichen Funktion, wobei die Kategorie pN+ das Risiko schlechterer Funktion fast verdoppelte. Therapeutische Risikofaktoren waren die Operation, eine Ablatio führte zu dreimal höherem Risiko eines schlechteren „Körperbildes“ und der Zustand nach einer Chemotherapie war mit schlechterer sozialer Funktion assoziiert.

Ein Bildungsabschluss mit Abitur hatte protektiven Einfluss hinsichtlich der allgemeinen Lebensqualität. Eine Vollbeschäftigung oder Selbständigkeit war mit schlechteren Werten bei kognitiver Funktion und „Körperbild“ verbunden.

Wie bei Melanompatienten zeigte das Leben in einer Partnerschaft einen protektiven Einfluss auf die körperliche Funktion, allerdings etwas geringer ausgeprägt.

Spezifische chronische Begleiterkrankungen zeigten vielfältige Assoziationen zur Lebensqualität. Arthrosen und frühere Depressionen verblieben in fast allen Modellen als signifikante Risikofaktoren, gefolgt von Rückenbeschwerden, die nur aus den Modellen zum „Körperbild“ und zur Zukunftsperspektive heraus fielen. Depressionen hatten die höchsten Schätzer mit z.B. einem bis zum Vierfachen erhöhten Risiko für schlechtere emotionale Funktion.

Tabelle 3.11: Multiple logistische Regression zum Einfluss der Anzahl chronischer Begleiterkrankungen auf schlechte Lebensqualität bei Mammakarzinom

EORTC Funktionsskalen gesamt n=985 Zahl der Patienten mit einem Punktwert schlechter als der Median Median	Allgemeine Lebensqualität	Körperliche Funktion	Rollenfunktion	Emotionale Funktion	Kognitive Funktion	Soziale Funktion	“Body image” Körperbild	Zukunftsängste
	528 83.3	268 80.0	495 83.3	492 75.0	330 83.3	491 100.0	595 91.7	399 33.3
<b>Alter in Jahren</b>								
< 50	Ref.	Ref.		Ref.		Ref.	Ref.	Ref.
50-69	1.01 (0.7-1.5)	1.60 (0.9-2.6)		0.68 (0.5-1.0)		0.59 (0.4-0.8)	0.60 (0.4-0.9)	0.84 (0.6-1.2)
≥ 70	2.29 (1.4-3.8)	8.49 (4.7-15.4)		0.44 (0.3-0.7)		0.46 (0.3-0.7)	0.55 (0.3-1.0)	0.56 (0.4-0.9)
<b>pN</b>								
pN0		Ref.						
pN +		1.76 (1.2-2.5)						
pNX		1.70 (0.8-3.8)						
<b>Operation</b>								
BET							Ref.	
Ablatio							3.13 (2.2-4.3)	
<b>Chemotherapie</b>								
nicht durchgeführt						Ref.		
durchgeführt						1.44 (1.1-1.9)		
<b>Armbeschwerden</b>								
keine, wenig	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
mäßig, stark	2.72 (2.0-3.8)	1.92 (1.3-2.8)	2.81 (2.1-3.8)	1.86 (1.4-2.5)	2.12 (1.5-2.9)	2.10 (1.6-2.9)	1.39 (1.0-1.9)	1.55 (1.1-2.1)
<b>Brustbeschwerden</b>								
keine, wenig	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
mäßig, stark	1.97 (1.4-2.8)	1.74 (1.2-2.6)	1.94 (1.4-2.7)	2.53 (1.8-3.5)	1.36 (1.0-1.9)	2.52 (1.8-3.5)	1.87 (1.3-2.6)	(2.53 (1.9-3.5))
<b>Chronische Erkrankungen (Anzahl)</b>								
keine	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
1	2.21 (1.2-3.9)	2.10 (0.7-6.2)	1.91 (1.1-3.4)	0.78 (0.5-1.3)	1.49 (0.8-3.0)	1.92 (1.1-3.3)	1.42 (0.9-2.3)	0.99 (0.6-1.7)
2	3.26 (1.9-5.7)	2.79 (1.0-7.8)	1.89 (1.1-3.3)	1.24 (0.7-2.0)	2.55 (1.3-4.9)	1.85 (1.1-3.1)	1.39 (0.9-2.3)	0.87 (0.5-1.5)
3 und mehr	7.55 (4.5-12.7)	11.47 (4.5-29.5)	6.49 (4.0-10.6)	2.62 (1.7-4.1)	5.24 (2.9-9.5)	3.90 (2.4-6.3)	2.47 (1.6-3.9)	1.78 (1.1-2.8)
<b>Höchster Bildungsabschluss</b>								
bis 10 Jahre	Ref.							
13 Jahre und mehr	0.52 (0.4-0.7)							
<b>Beschäftigungsverhältnis</b>								
Nichtbeschäftigt / arbeitslos /sonstiges					Ref.		Ref.	
Vollbeschäftigt					1.68 (1.1-2.5)		1.47 (1.0-2.2)	
Selbständig					1.60 (0.9-2.9)		2.11 (1.2-3.9)	
Rentner					1.03 (0.7-1.5)		0.96 (0.7-1.4)	
<b>Familienstand</b>								
Alleinstehend		Ref.						
In Partnerschaft lebend		0.65 (0.5-0.9)						
<b>Kommunikation</b>								
sehr schlecht bis mäßig gut bis sehr gut	Ref. 0.67 (0.5-0.9)		Ref. 0.58 (0.4-0.8)	Ref. 0.60 (0.4-0.8)	Ref. 0.61 (0.4-0.8)	Ref. 0.59 (0.4-0.8)	Ref. 0.63 (0.5-0.9)	Ref. 0.62 (0.5-0.8)
Ref. Referenz								

Tabelle 3.12: Multiple logistische Regression zum Einfluss spezifischer chronischer Begleiterkrankungen auf schlechte Lebensqualität bei Mammakarzinom

EORTC Funktionsskalen gesamt n=985 Zahl der Patienten mit einem Punktwert schlechter als der Median Median	Allgemeine Lebensqualität	Körperliche Funktion	Rollenfunktion	Emotionale Funktion	Kognitive Funktion	Soziale Funktion	“Body image” Körperbild	Zukunftsängste
	528 83.3	268 80.0	495 83.3	492 75.0	330 83.3	491 100.0	595 91.7	399 33.3
<b>Alter in Jahren</b>								
< 50	Ref.	Ref.		Ref.		Ref.	Ref.	Ref.
50-69	0.98 (0.7-1.4)	1.65 (1.0-2.7)		0.69 (0.5-1.0)		0.61 (0.4-0.9)	0.62 (0.4-0.9)	0.83 (0.6-1.2)
≥ 70	2.09 (1.2-3.6)	10.22 (5.6-18.8)		0.55 (0.3-0.9)		0.53 (0.3-0.9)	0.58 (0.3-1.0)	0.52 (0.3-0.9)
<b>pN</b>								
pN0		Ref.						
pN +		1.83 (1.3-2.7)						
pNX		2.18 (1.0-4.8)						
<b>Operation</b>								
BET							Ref.	
Ablatio							3.11 (2.2-4.4)	
<b>Hormontherapie</b>								
nicht durchgeführt								Ref.
durchgeführt								1.34 (1.0-1.8)
<b>Chemotherapie</b>								
nicht durchgeführt							Ref.	
durchgeführt							1.42 (1.1-1.9)	
<b>Armbeschwerden</b>								
keine, wenig	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
mäßig, stark	2.73 (2.0-3.8)	1.77 (1.2-2.6)	2.64 (1.9-3.6)	1.81 (1.3-2.5)	2.2 (1.6-3.1)	2.03 (1.5-2.8)	1.4 (1.0-1.9)	1.56 (1.1-2.1)
<b>Brustbeschwerden</b>								
keine, wenig	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
mäßig, stark	1.96 (1.4-2.8)	1.85 (1.3-2.7)	1.99 (1.4-2.8)	2.72 (2.0-3.8)	1.44 (1.0-2.0)	2.50 (1.8-3.5)	1.96 (1.4-2.7)	2.63 (1.9-3.6)
<b>Chronische Erkrankungen*</b>								
Herzerkrankung	2.52 (1.4-4.6)		2.56 (1.5-4.3)					1.62 (1.0-2.6)
Lungenerkrankung	2.77 (1.4-5.6)							
Rückenbeschwerden	1.92 (1.4-2.6)	2.30 (1.6-3.3)	1.79 (1.3-2.4)	1.68 (1.3-2.3)	1.64 (1.2-2.2)	1.48 (1.1-2.0)		
Arthrose / Arthritis	2.10 (1.5-2.9)	3.45 (2.4-4.9)	2.38 (1.8-3.2)	1.34 (1.0-1.8)	1.41 (1.1-1.9)	1.61 (1.2-2.2)	2.00 (1.5-2.7)	1.45 (1.1-1.9)
Allergien						1.53 (1.1-2.2)		
Nierenerkrankung			2.33 (1.2-4.5)	2.22 (1.2-4.2)				
Frühere Depression	3.73 (2.4-5.8)	1.80 (1.2-2.8)	2.05 (1.4-3.1)	4.52 (2.9-7.0)	2.18 (1.5-3.2)	1.99 (1.3-3.0)		1.84 (1.3-2.7)
<b>Höchster Bildungsabschluss</b>								
Bis 10 Jahre	Ref.					Ref.		
13 Jahre und mehr	0.47 (0.3-0.7)					0.67 (0.5-1.0)		
<b>Beschäftigungsverhältnis</b>								
Nichtbeschäftigt / arbeitslos /sonstiges							Ref.	
Vollbeschäftigt							1.52 (1.0-2.2)	
Selbständig							2.16 (1.2-3.9)	
Rentner							0.99 (0.7-1.4)	
<b>Familienstand</b>								
Alleinstehend		Ref.						
In Partnerschaft lebend		0.57 (0.4-0.8)						
<b>Kommunikation</b>								
Sehr schlecht bis mäßig	Ref.		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Gut bis sehr gut	0.65 (0.5-0.9)		0.60 (0.4-0.8)	0.63 (0.5-0.9)	0.63 (0.5-0.9)	0.59 (0.4-0.8)	0.62 (0.4-0.9)	0.63 (0.5-0.9)

Ref. Referenz \* Ref. jeweils: Erkrankung nicht vorhanden

### 3.3.6 Kommunikation im Klinikvergleich

Da Kommunikation mit Lebensqualität assoziiert war, und Kommunikation personen- oder auch klinikspezifisch unterschiedlich erfolgen kann, wurde Lebensqualität auch nach Kliniken getrennt betrachtet. Tabelle 3.13 stellt die wichtigsten tumorrelevanten Merkmale und Therapiemaßnahmen stratifiziert nach Kliniken dar. Der Anteil an jüngeren Patienten unter 50 oder Älteren ab 70 Jahren lag zwischen 0 und 35% bzw. zwischen 5 und 39%. Auch bezüglich Tumorgröße pT1 fanden sich große Unterschiede: Klinik K16 hatte 23% pT1- und Klinik K72 hatte 71% pT1-Tumoren. Hinsichtlich aller Merkmale fanden sich große Streubreiten.

Tabelle 3.13. Verteilung tumor- und therapierelevanter Merkmale und Bewertung der Kommunikation bei Mammakarzinompatientinnen nach Kliniken

Anteil in %	< 50 J.	≥ 70 J.	pTis	pT1	pN+	G3	HR-	Keine Begleit- erkrankung	BET	RTX nach BET	Chemotherapie	Hormontherapie bei HR +	Kommunikation gut / sehr gut	Information zu wenig
K12	31.7	14.2	6.2	56.6	28.3	32.4	24.7	23.5	63.9	56.6	40.0	46.6	61.5	39.2
K13	34.8	12.4	6.8	58.0	32.6	28.2	13.6	19.7	79.8	77.5	41.6	71.1	58.0	37.1
K16	22.2	14.8	3.9	23.1	55.6	37.0	7.7	9.1	77.8	100	74.1	75.0	70.4	25.9
K20	15.2	18.2	3.0	51.5	18.2	24.2	12.9	7.4	100	81.8	15.2	88.9	71.9	30.0
K26	27.0	5.4	3.1	59.4	33.3	33.3	17.1	18.5	78.4	93.1	64.9	48.3	83.3	16.2
K27	7.4	37.0	3.7	59.3	26.9	33.3	16.0	5.6	77.8	90.5	29.6	85.7	69.2	22.2
K29	25.9	18.5	7.7	38.5	29.3	38.5	20.0	0.0	63.0	100	59.3	75.0	80.8	25.9
K31	24.1	20.7	7.7	57.7	36.0	25.0	23.5	15.4	48.3	50.0	17.2	53.8	75.9	24.1
K36	24.2	12.7	9.0	67.9	28.3	21.8	13.5	13.9	75.8	86.8	41.9	59.9	75.4	26.5
K38	27.4	16.6	7.8	61.0	27.5	45.6	12.7	9.9	64.9	84.0	55.4	79.4	78.4	19.8
K49	19.2	19.2	3.9	57.7	30.8	12.0	12.5	22.7	69.2	66.7	34.6	61.9	92.3	11.5
K60	0.0	38.5	12.0	68.0	30.8	33.3	0.0	8.7	73.1	84.2	30.8	79.2	66.7	15.4
K71	25.8	16.0	13.2	62.3	34.7	31.7	8.5	16.9	64.4	79.0	27.6	60.0	62.8	31.9
K72	24.2	13.6	6.2	70.8	23.1	17.7	13.6	22.9	81.8	81.5	24.2	87.7	79.7	21.2
K0	19.3	25.4	5.5	59.6	31.8	34.9	9.7	18.9	66.4	76.0	37.7	64.5	83.2	17.5
Gesamt	24.5	16.3	7.9	61.2	30.0	29.6	13.2	15.5	71.4	80.9	40.1	66.4	72.9	26.3



Abbildung 3.22 zeigt die funktionellen Aspekte der Lebensqualität stratifiziert nach Kliniken. Statistisch signifikante Unterschiede finden sich bei der Rollenfunktion und dem „Körperbild“.

Erweitert man nun die Modelle aus Tabelle 3.11 um das Merkmal behandelnde Klinik, ändern sich die anderen Schätzer, insbesondere die zur gut bewerteten Kommunikation nicht. Das Merkmal Klinik ist in keinem Modell statistisch signifikant.

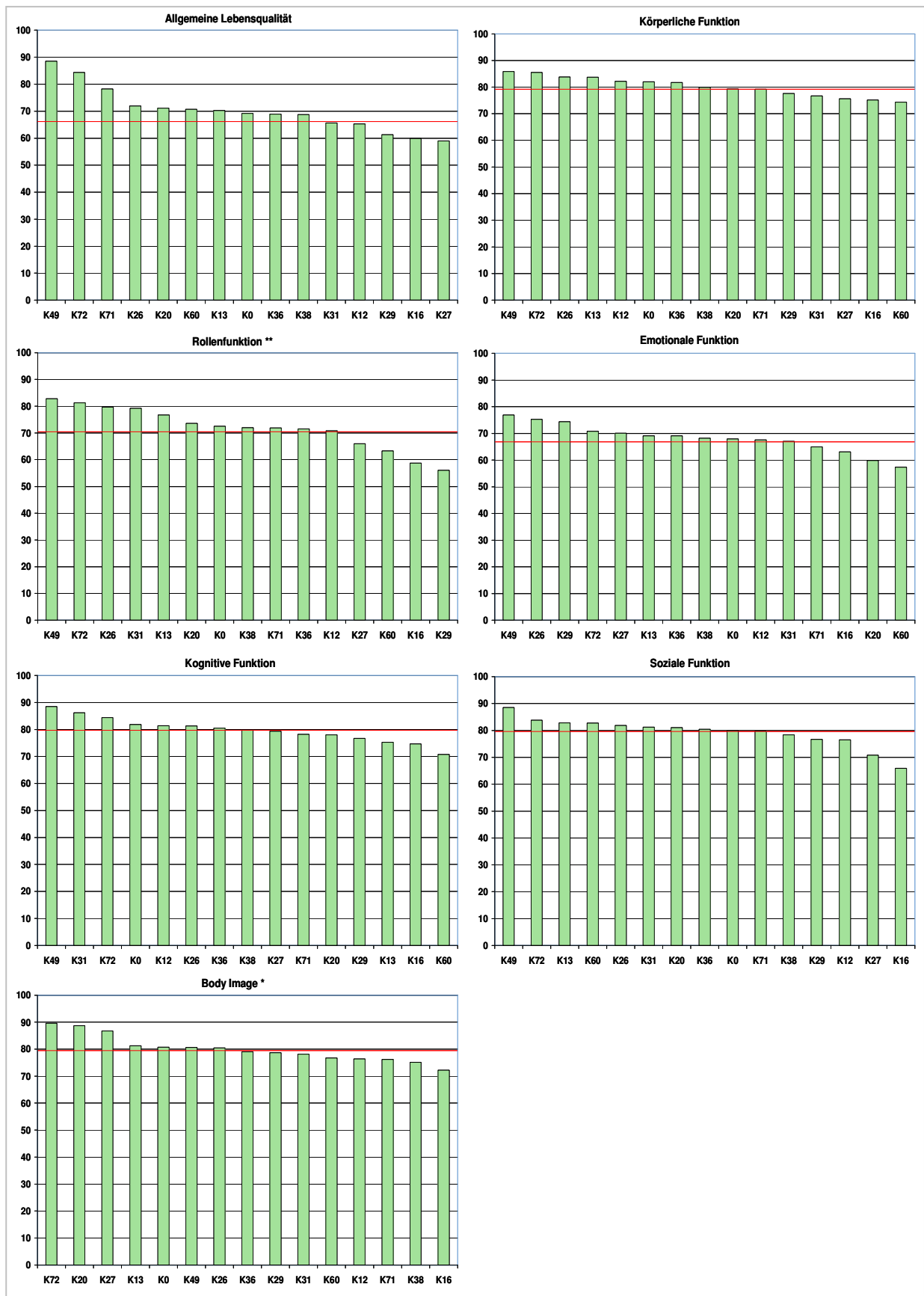


Abbildung 3.22. Funktionelle Dimensionen der Lebensqualität bei Mammakarzinom nach Kliniken (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ )

Abbildung 3.23 zeigt die Verteilungen der Antworten auf die Frage „Welchen Gesprächspartner hätten Sie sich mehr gewünscht“ stratifiziert nach Kliniken. Ein statistisch signifikanter Unterschied fand sich mit  $p=0.0002$  bei den Krankenhausärzten. Der durchschnittliche Anteil von etwa einem Drittel der Patientinnen, die gern mehr mit dem Arzt im Krankenhaus gesprochen hätten, wurde von den Kliniken K27, K12, und K13 deutlich übertroffen, möglicherweise eine Anregung zur genaueren internen Betrachtung.

Abbildung 3.24 zeigt die Verteilungen der Antwort Nein auf diverse Fragen zur Arzt-Patientinnen-Beziehung stratifiziert nach Kliniken. Statistisch signifikante Unterschiede fanden sich bei der Frage „Hat Ihr Arzt Sie gefragt, wie Sie mit der Krankheit zurechtkommen?“ ( $p=0,0054$ ).

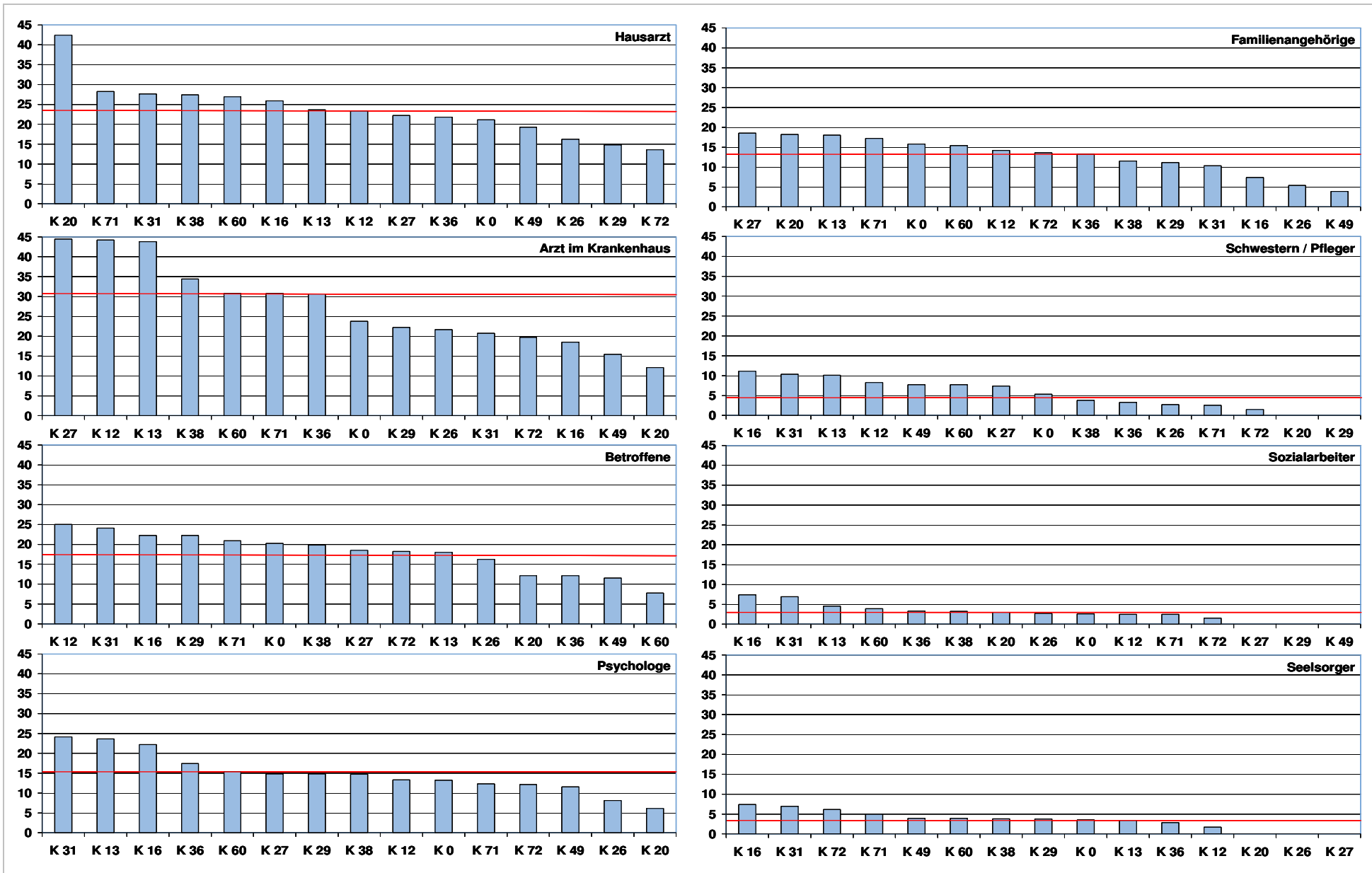


Abbildung 3.23. Angaben in % zu „Folgende Personen hätte ich mir als Gesprächspartner mehr gewünscht“ stratifiziert nach Kliniken

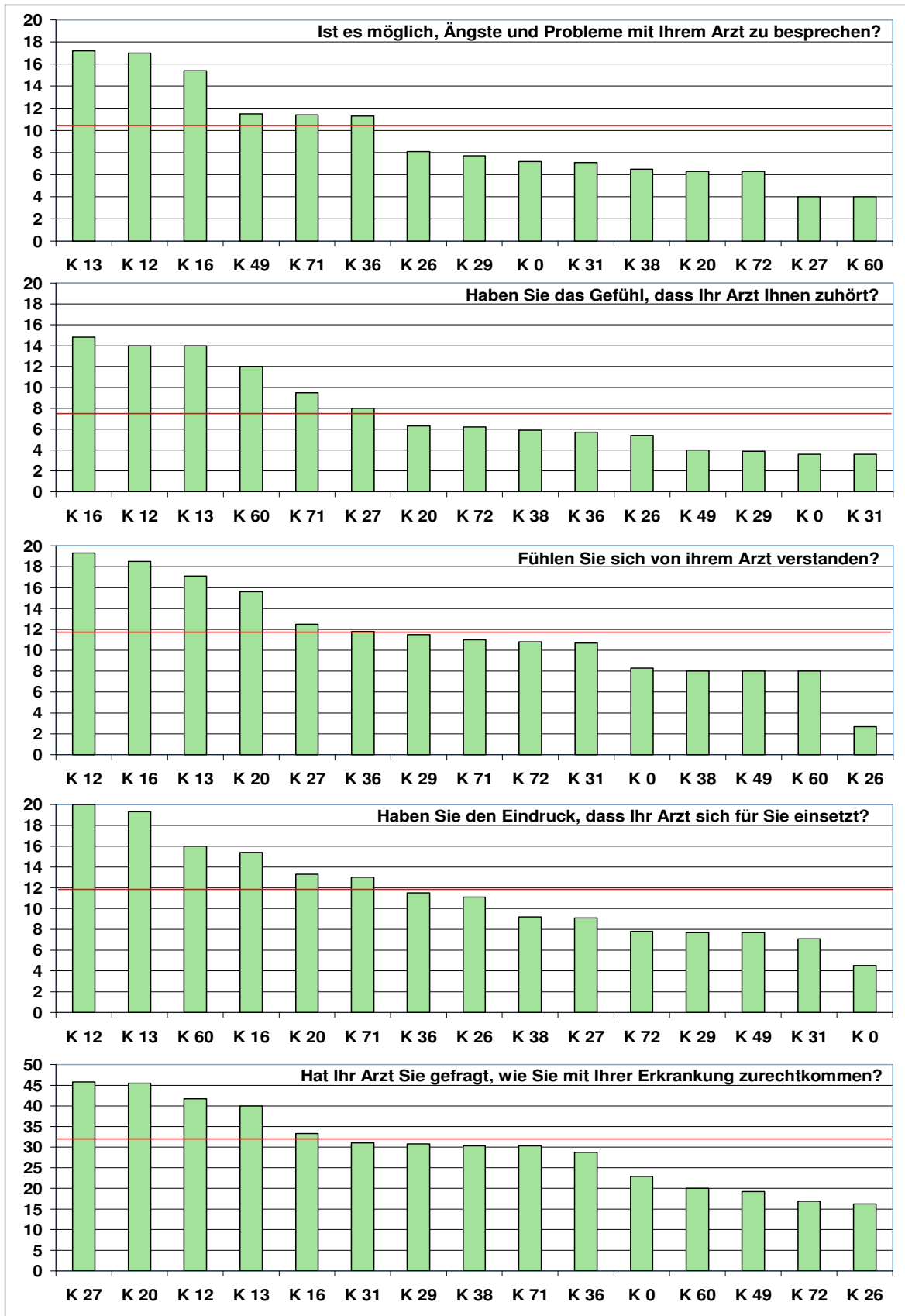


Abbildung 3.24. Anteil **Nein** in % auf Fragen zum Arzt-Patienten-Verhältnis stratifiziert nach Kliniken

### **3.4 Lebensqualität bei Mammakarzinom- und Melanompatientinnen im Vergleich**

Wie schon oben angeführt waren Brustkrebspatientinnen im Durchschnitt 7 Jahre älter als Melanompatientinnen. Diesem Umstand entsprechend gaben die jüngeren Melanompatientinnen geringere Komorbiditätsraten und höhere Beschäftigungsraten als Brustkrebspatientinnen an (siehe Tabelle 3.1 und Tabelle 3.2).

Bei allen Funktionsaspekten zur Lebensqualität hatten Melanompatientinnen hochsignifikant bessere Werte als Brustkrebspatientinnen ( $p < 0.0001$ ), zum Teil mit 10 Scorepunkten Unterschied, in allen Symptomscores gaben sie hochsignifikant geringere Beschwerden ( $p < 0.0001$ ) oder signifikant geringere Beschwerden zu Appetitverlust und Obstipation ( $p < 0.05$ ) an. Bezüglich der Symptome Übelkeit / Erbrechen und Diarrhoe fanden sich keine Unterschiede; diese zwei Symptome kann man im Wesentlichen einer adjuvanten systemischen Chemotherapie zuordnen, die zwei Jahre nach Erstdiagnose ohne Hinweis auf Rezidiv längst abgeschlossen sein dürfte.

#### **3.4.1 Alter**

Wie in Abbildung 3.25 dargestellt fand sich die schon beschriebene Altersabhängigkeit der Lebensqualität auch bei Brustkrebspatientinnen, statistisch signifikant mit einer Ausnahme, der kognitiven Funktion. In sämtlichen Altersklassen hatten Brustkrebspatientinnen schlechtere Lebensqualitätsscores als Melanompatientinnen.

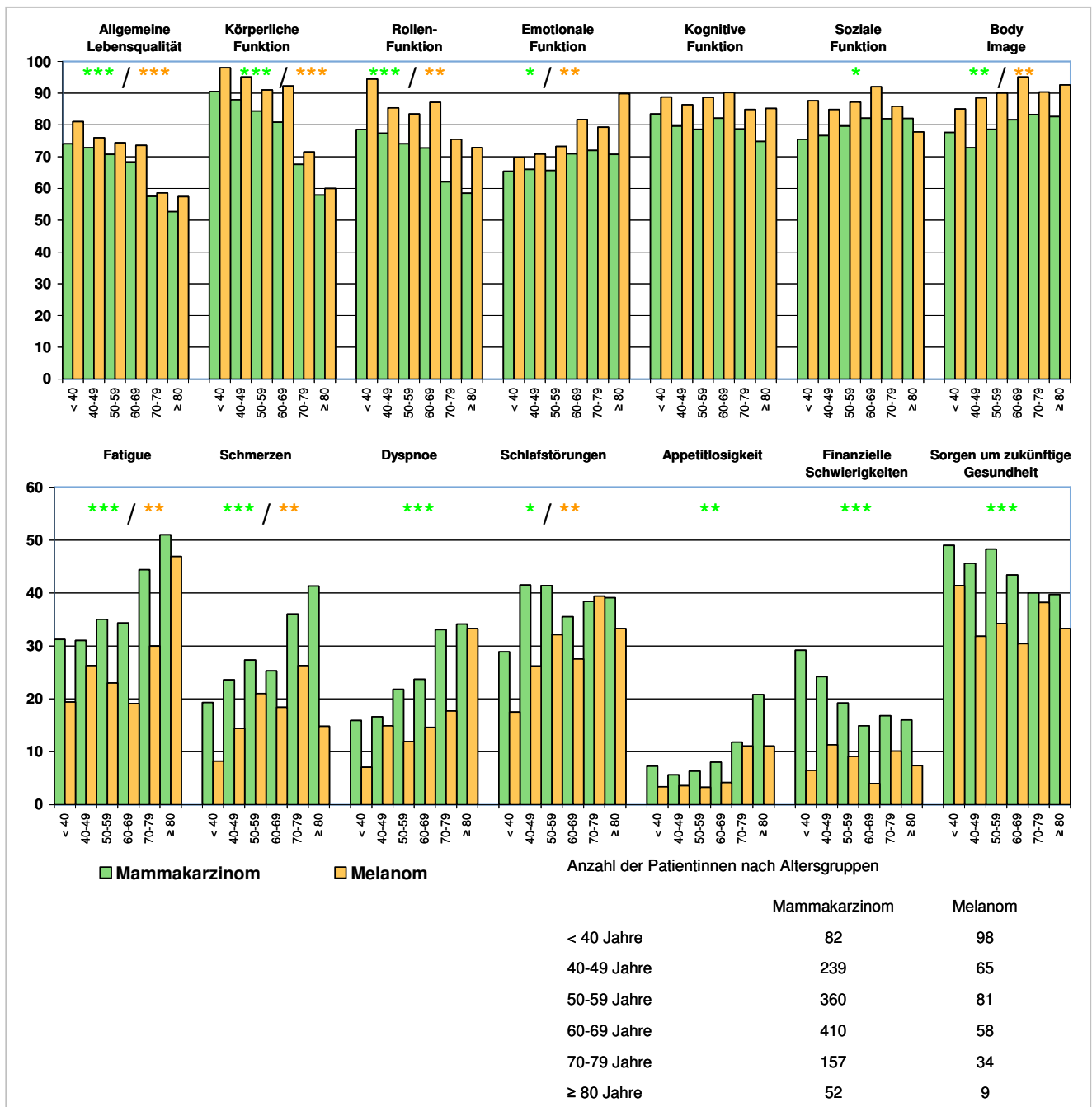


Abbildung 3.25. Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen stratifiziert nach Alter (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.0001$ )

### 3.4.2 Kommunikation

66% der weiblichen Patienten (sowohl Brustkrebs- als auch Melanompatientinnen) gaben an, dass sie sich im Rahmen der Diagnostik und Behandlung verschiedene Gesprächspartner mehr gewünscht hätten. Etwas mehr als 50% befanden die erhaltenen Informationen nicht umfassend genug. Signifikante Unterschiede im Kommunikationsbedürfnis fanden sich zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen wenige: signifikant mehr Melanompatientinnen hätten gerne mehr mit ähnlich Betroffenen gesprochen, konnten mit ihrem Arzt nicht ausreichend über ihre Ängste sprechen und vermissten die Frage ihres Arztes nach der Bewältigung ihrer Krankheit (siehe Tabelle 3.4). Dennoch gaben 73% aller Patientinnen an, die Kommunikation mit den behandelnden und versorgenden Personen sei insgesamt gut oder sogar sehr gut verlaufen (siehe Abbildung 3.26 unten). Wie dort dargestellt ergab sich bei Brustkrebspatientinnen eine in fast allen Lebensqualitätsaspekten hochsignifikante Assoziation zur Gesamtbewertung der Kommunikation. Je besser diese bewertet wurde, umso besser waren die Scores der Funktionsskalen und umso geringer die der Symptomskalen. Dieser Zusammenhang war bei Melanompatientinnen nicht so deutlich nachzuvollziehen. Er fand sich in geringerem Ausmaß lediglich bei den Funktionsskalen „Allgemeine Lebensqualität“, „Emotionale Funktion“, „Soziale Funktion“ und „Body image“ mit  $p < 0.05$ . Abbildung 3.27 zeigt den Zusammenhang zwischen einigen Lebensqualitätsaspekten und dem Wunsch, mit verschiedenen Gesprächspartnern ausführlicher gesprochen zu haben. Die Unterschiede zwischen Patientinnen, die weitere Gesprächspartner nannten und denen, die keinen Bedarf angaben sind sowohl bei Brustkrebs- als auch bei Melanompatientinnen erkennbar. Wer keine Gesprächsbedürfnisse hatte, zeigte die besten Werte in den Funktionsskalen und die geringsten Beschwerden an. Bei Brustkrebspatientinnen sind die Unterschiede jedoch viel größer und statistisch immer signifikant. Bei Melanompatientinnen fällt die Gruppe derer, die sich einen Psychologen oder Schwestern, Pfleger, Seelsorger und Sozialarbeiter gewünscht hätten, mit den schlechtesten Werten bei der emotionalen Funktion, beim Body image, sowie bei Fatigue, Schmerzen und Sorgen um die zukünftige Gesundheit auf.



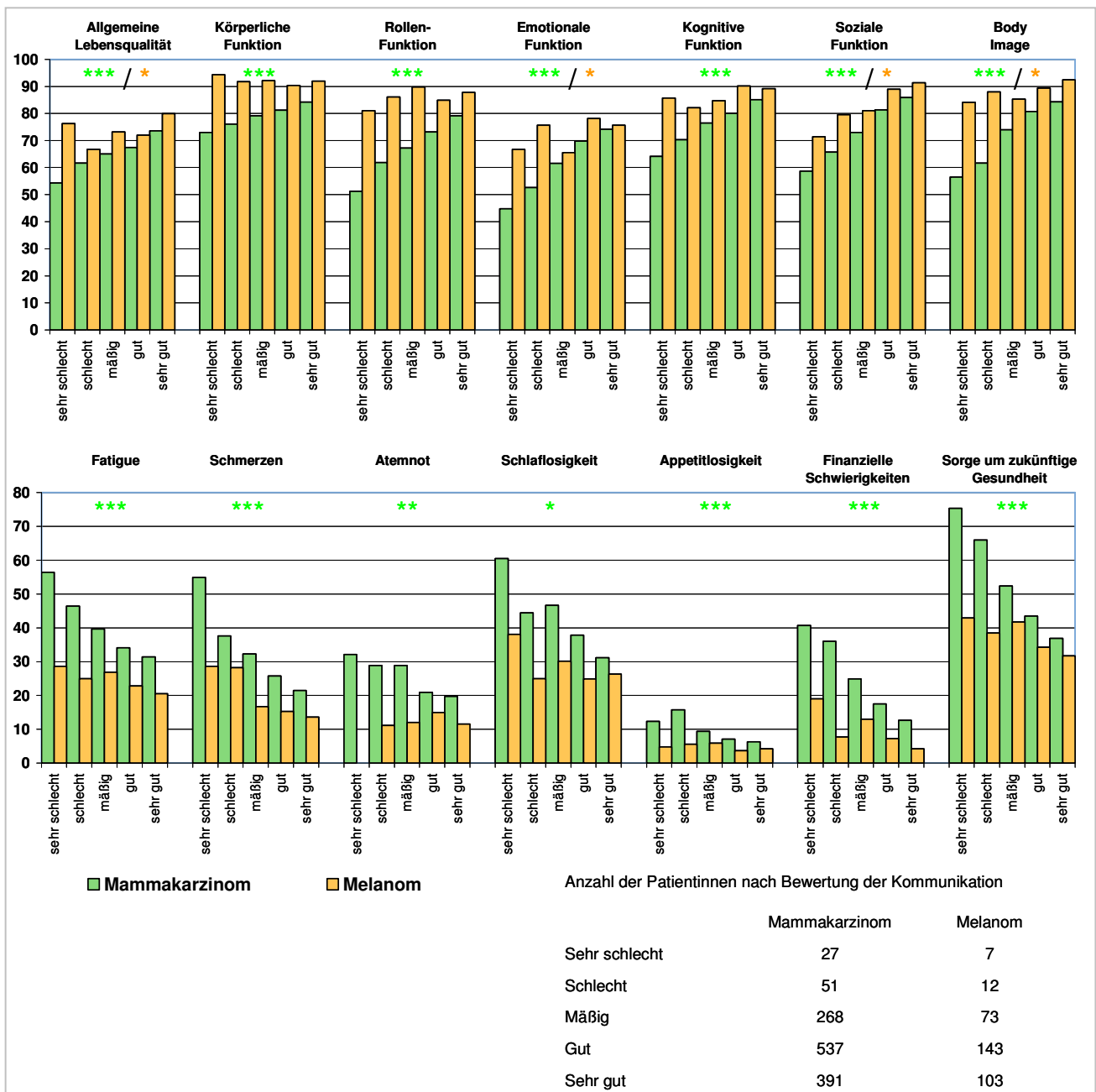


Abbildung 3.26. Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen stratifiziert nach Bewertung der Kommunikation (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

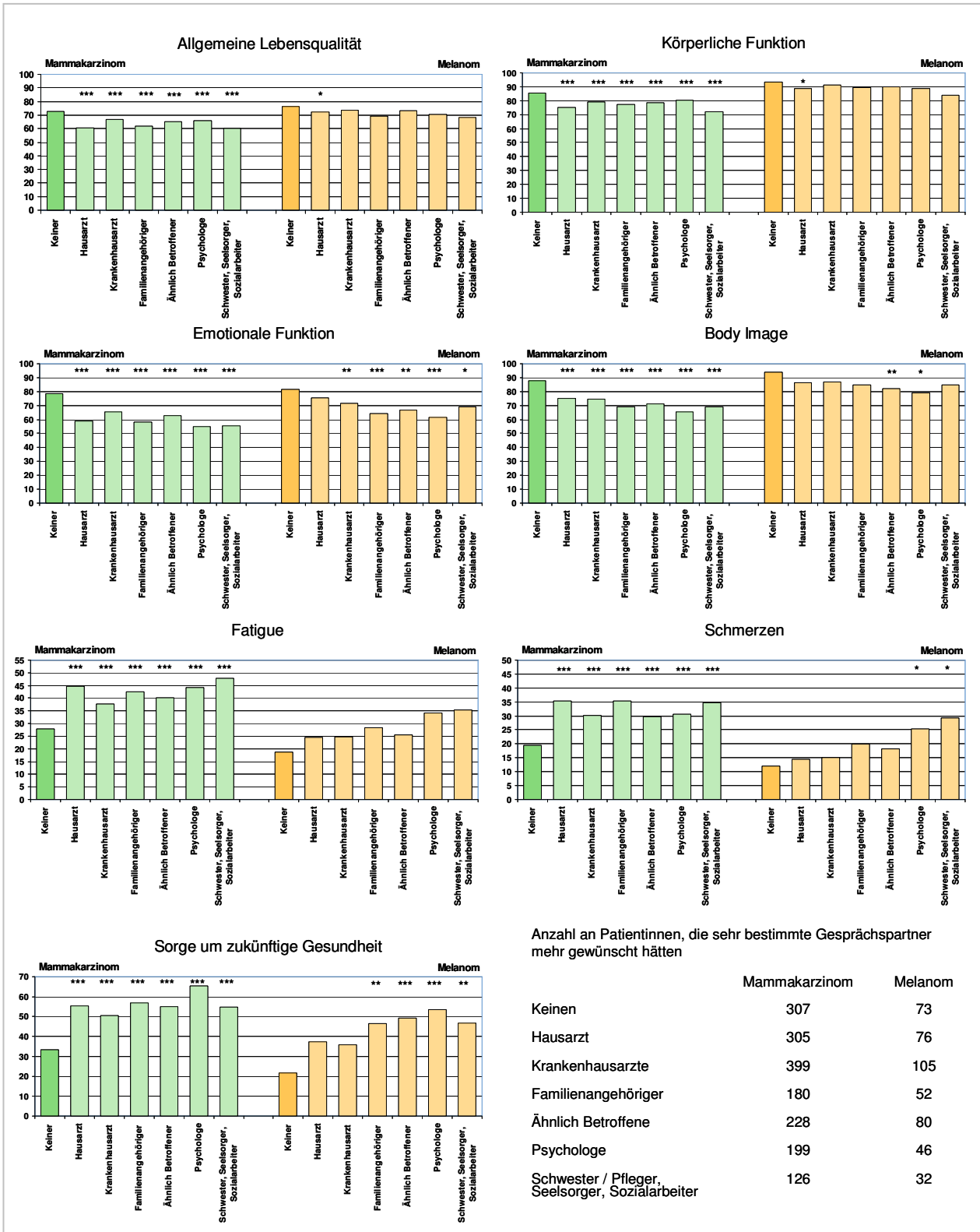


Abbildung 3.27. Lebensqualität und Kommunikationsbedürfnisse bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen: „Ich hätte mir bestimmte Gesprächspartner mehr gewünscht.“ (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

### **3.4.3 Soziale Unterstützung und Bewältigungsstrategien**

Den Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Lebensqualität zeigt Abbildung 3.28. Bei Brustkrebspatientinnen zeigt er sich in allen Funktions- und allen Symptomskalen statistisch hochsignifikant. Je näher die Patientinnen sich ihren Freunden und ihrer Familie fühlen und je mehr seelische Unterstützung sie bekommen, umso besser sind die Lebensqualitätsscores. Bei den Melanomapatientinnen findet sich dieser Zusammenhang nicht so deutlich. Soziale Unterstützung und Körperliche Funktion, Rollenfunktion und Body Image korrelieren nicht. Lediglich die emotionale, soziale und kognitive Funktion und die Symptome Fatigue, Schmerzen und Schlafstörungen zeigen ähnliche, aber schwächere Zusammenhänge.

Die Abbildung 3.29 zeigt zwei Coping-Strategien „Ich versuche, die Krankheit zu bekämpfen“ bzw. „Ich versuche, eine positive Einstellung zu behalten“ und den Zusammenhang mit der Lebensqualität. Dieser zeigt sich wieder für Brustkrebspatientinnen deutlicher als für Melanomapatientinnen. Dabei haben die beiden Gruppen mit den extremen Aussagen „überhaupt nicht“ und „sehr“ in fast allen Skalen die besten Werte (die höchsten Funktionsscores und die niedrigsten Symptomsscores).

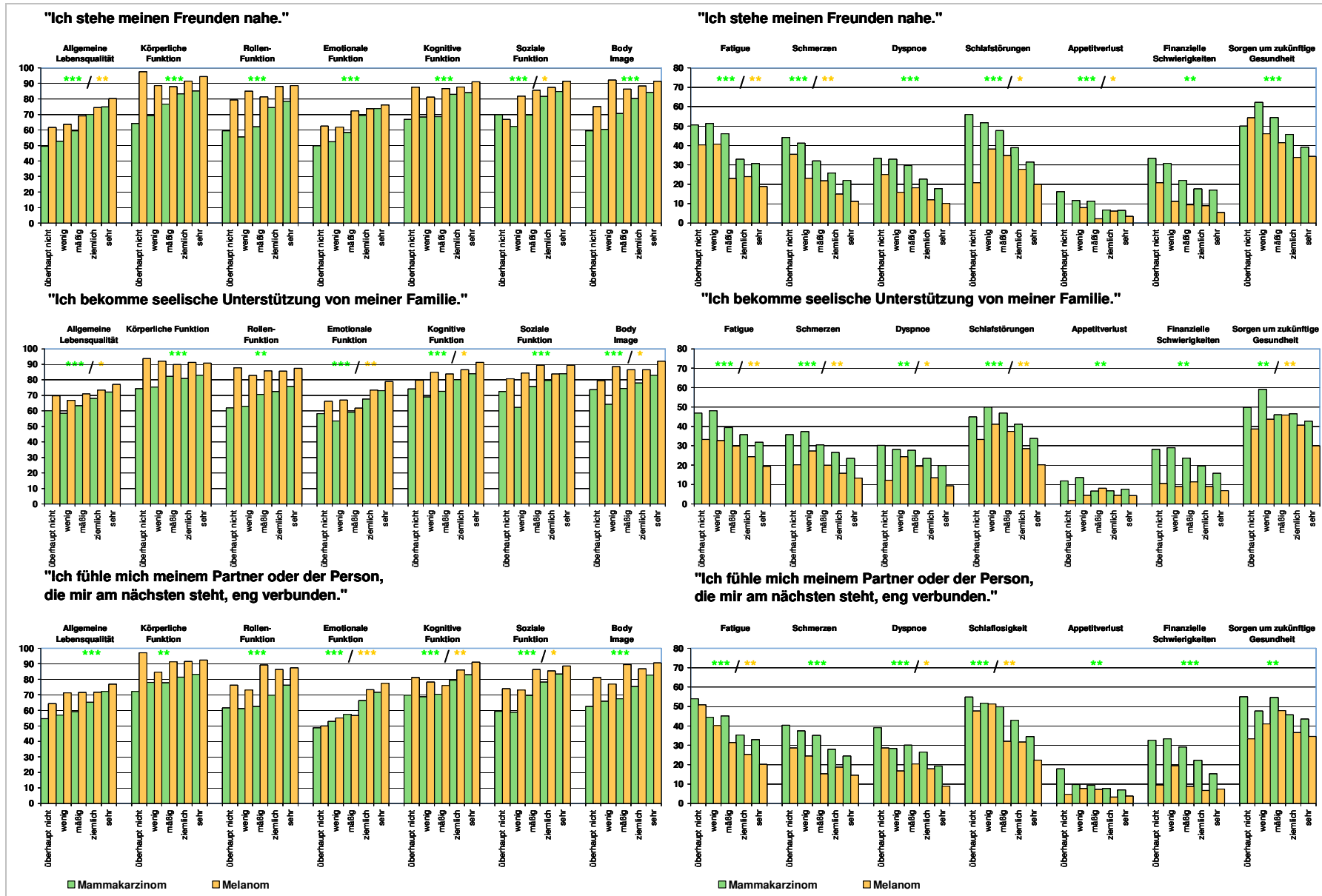


Abbildung 3.28. Lebensqualität und soziale Unterstützung bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

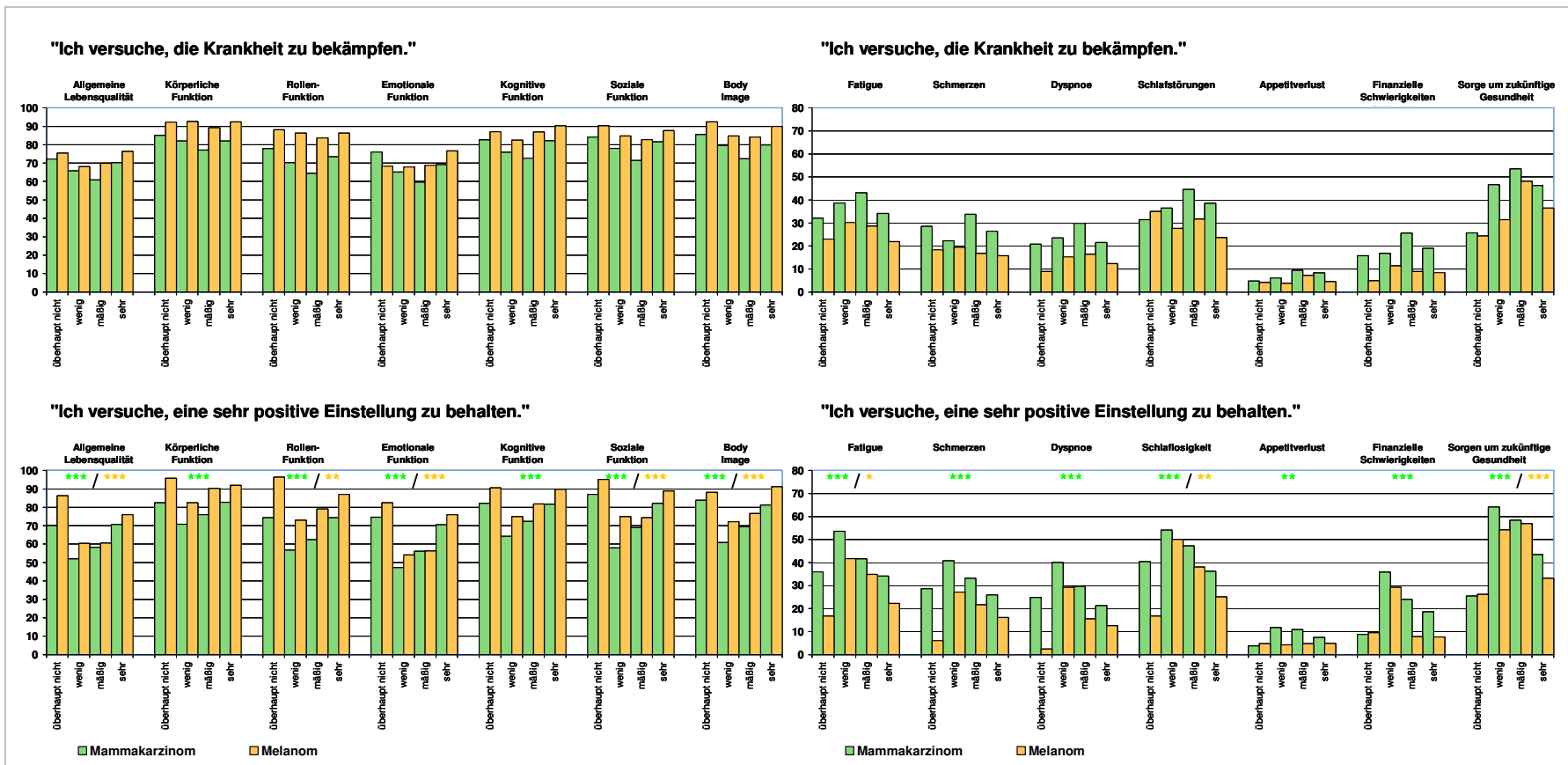


Abbildung 3.29. Lebensqualität und Bewältigungsstrategien bei Brustkrebs- und Melanompatientinnen (\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.0001)

### 3.4.4 Multiplen Modelle zur Lebensqualität bei Mammakarzinom und malignem Melanom im Vergleich

Man kann aus den logistischen Regressionsmodellen zur allgemeinen Lebensqualität für Brustkrebs- und Melanopatienten vergleichend die sogenannten Pseudo-R<sup>2</sup> betrachten. Sie stellen eine Maßzahl für die „Erklärungskraft“ der Modelle in Bezug auf ein jeweils leeres Modell ohne jegliche Einflussvariablen dar.

Tabelle 3.14. „Erklärungskraft“ der logistischen Regressionsmodelle für allgemeine Lebensqualität bei Brustkrebs- und Melanopatienten

Zielvariable: Allgemeine Lebensqualität modelliert wurde 1=QoL schlechter als Median Einflussvariable	Pseudo-R <sup>2</sup> Mammakarzinom	Pseudo-R <sup>2</sup> Melanom
Alter (univariat)	0.047	0.049
pN-Kategorie (univariat)		0.010
Armbeschwerden (univariat)	0.156	
Brustbeschwerden (univariat)	0.096	
Anzahl der chronischen Erkrankungen (univariat)	0.208	0.179
Höchster Bildungsabschluss (univariat)	0.035	
Kommunikation (univariat)	0.015	
Gesamtmodell (siehe Tab. 3.11 bzw. 3.7)	0.347	0.206

Die in Tabelle 3.14 dargestellten Pseudo-R<sup>2</sup> darf man folgendermaßen interpretieren:

Das Alter hat im univariaten Modell einen fast 5%-igen Anteil an allen Einflüssen, die für schlechte allgemeine Lebensqualität verantwortlich sind. Das ließ sich sowohl für die Brustkrebspatientinnen als auch für Melanopatienten nachweisen. Einen weiteren Einflussfaktor mit starker „Erklärungskraft“ stellt die Anzahl der chronischen Begleiterkrankungen: fast 21% bei Brustkrebspatientinnen und 18% bei Melanopatienten.

Bei Melanopatienten gibt es noch 1% „Erklärung“ durch den Lymphknotenstatus. Das Gesamtmodell, das diese drei signifikanten Faktoren enthält, entwickelt 21% „Erklärungskraft“, hier wird nicht einfach aufsummiert, sondern die drei Variablen wirken ja auch untereinander, Alter und Komorbidität sind nicht unabhängig voneinander und „nehmen sich gegenseitig Erklärung weg“. Bei Brustkrebspatientinnen fanden sich noch weitere signifikante Einflussvariablen, der Bildungsabschluss mit 3.5% und die Kommunikation mit 1.5% „Erklärung“, sowie die beiden Faktoren Armbeschwerden und Brustbeschwerden, die einen großen Anteil an „Erklärung“ übernehmen (fast 16% und 10%). Im Gesamtmodell zeigt sich, dass diese ganzen Variablen nicht ganz unabhängig voneinander sind, aber insgesamt kann das Modell fast 35% „Erklärungskraft“ aufbieten.

## **4 Diskussion**

### **4.1 Lebensqualität bei malignem Melanom**

#### **4.1.1 Lebensqualität und Alter**

Die Lebensqualität von Melanompatienten, die seit der Erstdiagnose zwei Jahre ohne einen Hinweis auf ein Rezidiv überlebt haben, ist mit der einer deutschen Normalbevölkerung vergleichbar (Schwarz & Hinz, 2001). Die Werte der Skalen für die körperliche, emotionale und Rollenfunktion sind ähnlich, ungeachtet der Tatsache, dass die Gruppe der Melanompatienten älter ist als die Normalbevölkerung. Die Assoziation zwischen zunehmendem Alter und abnehmender allgemeiner Lebensqualität, körperlicher und Rollenfunktion findet sich bei Schwarz et al. ebenso wieder wie im Bundesgesundheitsheitsurvey von 1998, der allerdings die Lebensqualität mit einem anderen Fragebogen, dem SF-36 (Short Form), erhob (Bellach et al, 2000). Wenn nun die Gruppe der älteren Melanompatienten zwei Jahre nach Erstbehandlung Lebensqualitätswerte wie eine Normalbevölkerung zeigt, kann man von einer positiven bzw. gelungenen Krankheitsbewältigung ausgehen, die zu einer Haltung geführt hat, den körperlichen Unzulänglichkeiten parallel zur Krebserkrankung zumindest keinen größeren Stellenwert im Hinblick auf Lebensqualität einräumt, als eine Normalbevölkerung das auch tut.

#### **4.1.2 Lebensqualität und Geschlecht**

Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen mit malignem Melanom sind bei den Funktionsskalen gering. Anders berichten das zwei bevölkerungsbezogene Studien aus Deutschland und Schweden, die zwischen Männern und Frauen ohne Krebserkrankung hinsichtlich aller funktioneller Aspekte von Lebensqualität deutlichere Unterschiede fanden (Ellert & Bellach, 1999; Michelson et al, 2000). In diesem Kollektiv von Melanompatienten ist lediglich das emotionale Befinden bei Frauen signifikant schlechter ( $p < 0.05$ ). Zu diesem Aspekt gibt es auch eine Metaanalyse, die Stress und Beunruhigung bei Paaren untersucht, von denen einer an Krebs erkrankt ist (Hagedoorn et al, 2008). Hagedoorn et al. verweisen auf zahlreiche Veröffentlichungen, die bei der weiblichen Normalbevölkerung höhere Stresswerte als bei der männlichen finden. Des Weiteren berichten sie, dass an Krebs erkrankte Frauen höhere Stresswerte aufweisen als ihre männlichen Lebenspartner, und dass auch umgekehrt die an Krebs erkrankten Männer niedrigere Stresswerte haben als ihre weiblichen

nichterkrankten Partner. Versteht man das emotionale Befinden zumindest partiell auch als Ergebnis von erlebtem Stress und seiner Bewältigung, spiegelt diese Kohorte von Melanompatienten die in anderen Studien beschriebenen Verhältnisse wider.

Bezüglich der Symptomskalen finden sich zwischen Männern und Frauen drei signifikante Unterschiede. Frauen berichten über größere Probleme mit Schlafstörungen und Obstipation. Männer leiden etwas stärker unter Diarrhoe. Diese Ergebnisse wurden auch in norwegischen und schwedischen Allgemeinpopulationen gefunden (Brorsson et al, 1993; Hjermstad et al, 1998). Schlafstörungen werden von Frauen sehr häufig beklagt und können zum Teil auf die besonderen hormonellen Umstände mit dem Menstruationszyklus und im höheren Alter der Menopause zurückgeführt werden (Lee et al, 2008), aber auch die höhere Neigung der Frauen, depressive Störungen zu entwickeln und ein höheres Schmerzempfinden auszudrücken, könnten hier mitwirken (Phillips et al, 2008). Ein großer Überblick über Studien zur Prävalenz der Obstipation in Nordamerika findet bei Frauen bis zu 50% erhöhte Raten gegenüber Männern (McCrea et al, 2009), was das Beschwerdebild dieser Melanompatienten wiedergibt.

#### **4.1.3 Lebensqualität und Komorbidität**

Der Einfluss, den zusätzliche chronische Erkrankungen auf die Lebensqualität haben, lässt sich plausibel nachweisen. Die schlechtesten Werte zur allgemeinen Lebensqualität, zur körperlichen und Rollenfunktion findet man bei Herzkranken, Nierenkranken und bei Patienten mit Magen-Darm-Erkrankungen. Die schlechtesten Werte zum emotionalen Befinden geben Patienten an, bei denen schon vor der Krebserkrankung Depressionsstörungen vorlagen, außerdem solche mit Magen-Darm-Erkrankung. Auch die Symptomscores sind nachvollziehbar. Patienten mit Herz-, Nieren- oder Magen-Darm-Erkrankung haben bei allen Beschwerdescores die höchsten Werte, chronisch Lungenerkrankte haben hohe Scores zum Symptom Atemnot, Depressive leiden sehr stark unter Schlafstörungen und sorgen sich besonders um ihre gesundheitliche Zukunft und Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen haben die höchsten Beschwerdescores bei den Symptomen Appetitverlust und Diarrhoe.

Generell haben Patienten, die keine chronische Begleiterkrankung angeben, die besten Funktions- und geringsten Symptomwerte. Außerdem ist bei alleiniger Betrachtung der Zahl der Begleiterkrankungen, unabhängig von der Art der Erkrankung, ohne Ausnahme eine starke Assoziation zu finden: mit steigender Zahl der Begleiterkrankungen sinkt die



Lebensqualität in den Funktionsdimensionen und verschlechtert sich in den Beschwerdedimensionen.

Eine schwedische, auf eine Normalbevölkerung bezogene Studie findet bei Vorliegen spezifischer Begleiterkrankungen ähnliche Lebensqualitätsergebnisse (Michelson et al, 2000).

Die logistischen Regressionsmodelle bestätigen die Komorbidität hochsignifikanten Einflussfaktor für jeden Funktionsaspekt der Lebensqualität. Bei den spezifischen Erkrankungen lässt sich vor allem der die Lebensqualität verschlechternde Einfluss der „Volkskrankheiten“ von Herz, Gelenken und Rücken in fast allen Modellen nachweisen. Viele Veröffentlichungen beschreiben diesen Einfluss bestimmter chronischer Erkrankungen auf die Lebensqualität in Normalbevölkerungskollektiven: für arterielle Hypertonie (Hayes et al, 2008), für verschiedene Herzerkrankungen (Brorsson et al, 2002; Gorkin et al, 1993; Hobbs et al, 2002; Johansson et al, 2006), für Diabetes mellitus (Goldney et al, 2004; Wändell, 2005), für chronische Lungenerkrankungen (Voll-Aanerud et al, 2008) und für Depressionen und Angststörungen (Saarni et al, 2007).

Ebenso wie eine norwegische Studie (Fossa et al, 2007), zeigen die Ergebnisse dieser Kohorte, dass die Auswirkungen der Komorbidität auf die Lebensqualität von Patienten mit malignem Melanom nach zwei rezidivfreien Jahren mit denen in Normalbevölkerungen vergleichbar sind. Eine finnische Studie, die Krebserkrankungen neben mehr als 20 weiteren chronischen Erkrankungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Lebensqualität bevölkerungsbezogen untersucht hat, stellte fest, dass die lebensqualitätsmindernden Einflüsse der meisten häufigen Begleiterkrankungen wie Erkrankungen des Bewegungsapparates, Diabetes, Herzinsuffizienz, Lungenerkrankungen größer sind als der Einfluss einer Krebserkrankung (Saarni et al, 2006). Wenn nun die Melanompatienten dieser Kohorte im Wesentlichen Lebensqualitätswerte aufweisen wie alle und der Einfluss der Komorbidität als Stressfaktor ähnlich schwer wiegt wie bei allen nicht an Krebs Erkrankten (Lehto et al, 2008), kann daraus geschlossen werden, dass die durchlebte Melanomerkrankung per se nicht zu schlechter Lebensqualität führt.

#### **4.1.4 Lebensqualität, Kommunikation und soziale Unterstützung**

Wie durch das TRM schon für Brustkrebspatientinnen und Rektumkarzinompatienten nachgewiesen (Kerr et al, 2003a; Kerr et al, 2003b), ist die als positiv beschriebene Kommunikation während der Diagnostik und Therapie der Melanomerkrankung ebenfalls mit besserer emotionaler und sozialer Funktion, besserem Körperbild und weniger Sorgen um die zukünftige Gesundheit assoziiert. In dieser Studie gaben 53% der Patientinnen und Patienten ein Informationsdefizit an. Die Bedürfnisse, mit bestimmten Gesprächspartnern intensiver gesprochen zu haben, unterschieden sich bei Frauen und Männern. Frauen gaben häufiger an, dass sie sich gerne mehr mit ihren Angehörigen, mit ähnlich Betroffenen und mit Psychologen unterhalten hätten als Männer. Außerdem vermissten mehr Frauen als Männer die empathische Frage ihres Arztes, wie sie mit der Erkrankung zurechtkämen (51% vs. 42%), während Männer sich deutlich seltener von ihren Freunden unterstützt fühlten als Frauen (53% vs. 66%). Das entspricht den Ergebnissen von Hagedoorn et al. (Hagedoorn et al, 2008), die beschreiben, dass Frauen seltener den Trost und die Unterstützung innerhalb ihrer Familie finden als Männer, und Lehto et al. (Lehto et al, 2005), die aufzeigen, dass Frauen im Freundeskreis mehr Unterstützung finden, aber generell auch mehr Unterstützung in ihrem gesamten sozialen Umfeld ersuchen als Männer.

Auch wenn die Lebensqualität von Patienten mit malignem Melanom also mit der der Normalbevölkerung vergleichbar ist, sollen auch bei diesen Patienten frühzeitige psychotherapeutische Interventionen mit der Stärkung von Bewältigungsstrategien Lebensqualität und immunologische Parameter verbessern und Überlebenszeit verlängern können (Fawzy et al, 1993).

54% der Patientinnen und 46% der Patienten gaben an, ihre Lebenseinstellung habe sich zum Besseren geändert. Dirksen findet ebenso bei 52% seiner Melanompatienten eine positiv bewertete Veränderung der Lebenshaltung mit erhöhtem Selbstbewusstsein, neuem Setzen von Prioritäten und einem bewussten Leben in der Gegenwart (Dirksen, 1995).

Neben dem Alter und den chronischen Begleiterkrankungen sowie dem Lymphknotenstatus fanden sich in den multiplen Modellen an sozialen Faktoren ein signifikanter positiver Einfluss des Lebens in einer Partnerschaft auf die körperliche Funktion sowie ein signifikanter positiver Einfluss der als gut bewerteten Kommunikation auf die emotionale und soziale Funktion und das Körperbild. Diese Ergebnisse gehen mit denen vieler Studien konform, die

eine Korrelation zwischen gelungener Arzt-Patienten-Kommunikation und emotionaler Funktion, Symptomreduktion und verbesserter Schmerzkontrolle sowie verbesserten Laborparametern belegen (Stewart, 1995), wobei auf die non-verbale Kommunikation und auf Empathie mindestens genauso großes Gewicht zu legen sei wie auf die geführten Gespräche und ihr Inhalt selbst (Rodin et al, 2009).

Insgesamt kann man schließen, dass die verschiedenen Bewältigungsstrategien (Coping) bei Melanompatienten ohne Rezidiv im Allgemeinen so wirksam ablaufen, dass ihre Lebensqualität im Vergleich zur Normalbevölkerung nicht nennenswert eingeschränkt ist.

## **4.2 Lebensqualität bei Mammakarzinom**

Verglichen mit einer weiblichen deutschen Normalbevölkerung zeigen hingegen die Mammakarzinompatientinnen für jede funktionelle Lebensqualitätsdimension schlechtere Werte um absolut ca. 10 Punkte. Bei den Symptomscores zu Fatigue, Schmerzen, Schlaflosigkeit und finanziellen Schwierigkeiten haben sie sogar um absolut 10 bis 15 Punkte schlechtere Werte. Absolut sind die Werte mit Ergebnissen anderer Studien zur Lebensqualität bei Mammakarzinom zwei Jahre nach Erstbehandlung vergleichbar (Ahn et al, 2007; Arndt et al, 2005; Engel et al, 2004; Härtl et al, 2009).

Dass die allgemeine Lebensqualität sich jedoch nur wenig von der der Normalbevölkerung (68.2 vs. 69.2) (Schwarz & Hinz, 2001) unterscheidet, könnte an der aus lediglich zwei Fragen mit 7 möglichen Scorewerten gebildeten Skala selbst liegen. Obwohl ihre innere Konsistenz gut belegt ist (Osoba et al, 1997), mag es sein, dass die beiden den QLQ C-30 abschließenden Fragen nach der allgemeinen Gesundheit und Lebensqualität die Patienten zu einem unpassend zu guten Urteil verführen.

### **4.2.1 Lebensqualität und Alter**

Die starke Assoziation zwischen körperlicher Funktion und Alter und die nur schwache zwischen emotionaler und sozialer Funktion und Alter ist in der Literatur bekannt und findet sich z.B. bei Arndt et al. in gleicher Weise wie in diesem Kollektiv von Mammakarzinompatientinnen (Arndt et al, 2005). Dieses Kollektiv zeigt allerdings keine signifikante Assoziation zwischen höherem Alter und verschlechterter kognitiver Funktion, was auf länger anhaltende Effekte der Chemotherapie, die in den jüngeren Altersgruppen vermehrt eingesetzt wurde, zurückzuführen sein könnte (Ahles et al, 2002; Schagen et al, 2002).

Die starke Altersabhängigkeit von Schlafstörungen, die in der weiblichen Normalbevölkerung nachgewiesen werden kann (Schwarz & Hinz, 2001), bildet dieses Kollektiv ebenfalls nicht ab. Möglicherweise lässt sie sich nicht wieder finden, weil wenigstens der hormonell bedingte Anteil an den Ursachen für Schlafstörungen bei Brustkrebspatientinnen nach einer Chemotherapie und/oder einer Antiöstrogen-Therapie über alle Altersklassen hinweg ähnlich hoch ausfallen dürfte.

#### **4.2.2 Lebensqualität und Komorbidität**

Bei insgesamt niedrigeren Lebensqualitätsscores finden sich die schon für Melanompatienten beschriebenen Einflüsse der Begleiterkrankungen nach Anzahl und Art auf die Lebensqualität in gleicher Weise. Die 175 Patientinnen ohne zusätzliche chronische Erkrankung (13% aller ausgewerteten Mammakarzinompatientinnen) haben mit Abstand die besten Lebensqualitätswerte, deutlich besser als in der deutschen Normalpopulation, lediglich bei Schlafstörungen und Finanziellen Schwierigkeiten liegen sie etwas schlechter (Schwarz & Hinz, 2001).

16% der Brustkrebspatientinnen gaben an, dass Depressionsstörungen schon vor der Erkrankung vorgelegen hätten. Studien fanden einen gewissen Zusammenhang zwischen bestehenden Angststörungen, Depressionen, belastenden Lebensereignissen wie dem Tod des Partners und dem Auftreten eines Mammakarzinoms (Duijts et al, 2003; McKenna et al, 1999). Nach der Erkrankung kann sich die Prävalenz von Depressionen bei Patientinnen im Frühstadium auf bis zu 40% erhöhen. Diese Störungen sind immer mit verringerter Lebensqualität assoziiert, werden aber häufig nicht erkannt und behandelt (Reich et al, 2008). Hier hätte die vorliegende Studie möglicherweise auf neu aufgetretene Depressionsstörungen genauer achten können.

#### **4.2.3 Lebensqualität, Kommunikation und soziale Unterstützung**

Bei Brustkrebspatientinnen fand sich ein in fast allen Dimensionen hochsignifikanter Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Bewertung der im Rahmen der Behandlung erfolgten Kommunikation. Je besser die Kommunikation bewertet wurde, umso besser war die angegebene Lebensqualität bzw. umso geringer waren die Beschwerden. Die bessere Bewertung der Kommunikation bedeutet allerdings nicht, dass die stattgehabte Kommunikation auch tatsächlich eine bessere war, sie wurde lediglich im Nachhinein (zwei Jahre später) als solche wahrgenommen.

Davies et al. beschreiben einen Aspekt der Kommunikation, die Zufriedenheit mit der erhaltenen Information als starken Prädiktor für alle funktionellen Dimensionen von Lebensqualität. Sie beschreiben Modelle, in denen der Einfluss dieses Parameters stärker wiegt als Alter, Begleiterkrankungen, Bildungsabschluss, Behandlungsmodalitäten oder die Krebserkrankung selbst (Davies et al, 2008). Auch Neumann et al. beschreiben den Patientenwunsch nach weiterer Information vom behandelnden Arzt als die Lebensqualität

verschlechternden Einflussfaktor. Sie fanden auch, dass die Empathie der Ärzte einen lebensqualitätsfördernden Einfluss hat und depressiven Störungen nach der Erkrankung vorbeugen kann (Neumann et al, 2007). Fagerlind et al. bekräftigen, dass in Arzt-Patienten-Gesprächen hauptsächlich Diagnostik, Therapie und Nebenwirkungen thematisiert werden und das Wohlbefinden und die Bewältigungsstrategien meist hintangestellt werden. Sie regen dringend an, diese beiden subjektiven, patientenbezogenen Bereiche in der Routine stärker zu berücksichtigen, da nicht nur gemeinsame Entscheidungen bezüglich verschiedener Therapiemodalitäten besser zu treffen, sondern auch die Zufriedenheit der Patienten und das Outcome zu verbessern seien (Fagerlind et al, 2008).

31% der Brustkrebspatienten dieser Kohorte hätten gerne weitere Gespräche mit ihrem behandelnden Arzt im Krankenhaus geführt, 15% hätten gerne mit einem Psychologen bzw. mehr mit einem Psychologen gesprochen. Kruijver et al. sprechen von einer Lücke zwischen der Häufigkeit psychosozialer Probleme von Krebspatienten, insbesondere Angststörungen und Depressionen, und der Fähigkeit behandelnder Ärzte, diese zu erkennen und zu thematisieren (Kruijver et al, 2006). Hier könnten allein das häufiger ausgesprochene Angebot, psychosoziale Hilfe ggf. auch im Verlauf der weiteren Nachsorge in Anspruch nehmen zu können, bzw. die Beschreibung der möglichen Hilfsangebote ohne weitere systematische Anwendung von Lebensqualitätserhebungen oder „Psychosozialen Checklisten“ Linderung schaffen. Simpson et al. wiesen gleichermaßen auf die Wichtigkeit der gelungenen Arzt-Patienten-Kommunikation für Zufriedenheit und Compliance des Patienten und das gute Behandlungsergebnis hin, bemängelten die Häufigkeit des Kommunikationsmisserfolgs und empfahlen dringend, die Fähigkeiten des aktiven Zuhörens und das Einfühlungsvermögen im Rahmen der ärztlichen Ausbildung zu trainieren (Simpson et al, 1991). Eine besonders wichtige Rolle spielt die Kommunikation zwischen Arzt und Patient, wenn es darum geht Informationen auszutauschen, um zu einer gemeinsamen Therapieentscheidung zu kommen. Ein Überblick über 69 Studien aus 20 Jahren zeigt, dass insbesondere Brustkrebspatientinnen mit Erkrankung im Frühstadium aktiv in Entscheidungen einbezogen werden wollten, dass aber nur 30-40% sich darin erfolgreich sehen, und dass vor allem zwischen dem Patientenwunsch und der Wahrnehmung durch den behandelnden Arzt kaum ein Zusammenhang besteht (Gaston & Mitchell, 2005). Hier kann man von häufig misslungener Kommunikation sprechen. Ravdin et al. beschreiben, dass Brustkrebspatientinnen bei der Entscheidung zur adjuvanten Therapie kaum nach Outcome-Parametern fragen, den Therapieeffekt meist weit überschätzen und bemerkenswert niedrige Effekte

akzeptieren, wenn sie nur eine Verbesserung bedeuten (Ravdin et al, 1998). Auch hier kann man eine zumindest teilweise misslungene Kommunikation vermuten.

Dass die als gut bewertete Kommunikation in der vorliegenden Querschnittstudie mit besseren Lebensqualitätswerten assoziiert ist, lässt nicht den Schluss zu, dass generell gute Kommunikation zu besserer Lebensqualität führt. Interventionsstudien belegen zwar, dass eine Verbesserung der Kommunikation zu einer Verbesserung der Lebensqualität führen kann (Detmar et al, 2002; Velikova et al, 2004). Die Bewertung zwei Jahre nach Erstbehandlung könnte aber auch umgekehrt auf die bei Befragung aktuell vorliegende Lebensqualität zurückzuführen sein: „Geht es mir gut, urteile ich milde, geht es mir schlecht, urteile ich hart.“ Die Frage nach der Henne und dem Ei bleibt in einer Querschnittstudie wie dieser also offen. Dennoch mag sich jeder, der mit Brustkrebspatientinnen umgeht, fragen, inwieweit er den vorgestellten Bedürfnissen nach weiteren Gesprächen mit diversen Gesprächspartnern und nach empathischen Fragen zu den individuellen Bewältigungsstrategien selbst Raum gibt.

Die positive Assoziation zwischen sozialer Unterstützung und Lebensqualität, insbesondere bei Brustkrebspatientinnen, die diese Studie zeigt, könnte allen an der Behandlung von Krebspatienten Beteiligten Anstöße geben, an ihrer Kommunikation mit den Patienten zu arbeiten. Wenn Programme für Patientinnen mit Rezidivtumor und ihre Familienangehörigen gefordert werden, um die Familien für den Umgang mit der Krankheit und mögliche notwendig werdende Pflegedienste zu stärken (Northouse et al, 2002), könnte man schon im Rahmen der Erstbehandlung bewusster dafür eintreten, dass Familienangehörige im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Befindlichkeiten in psychosoziale Angebote einbezogen werden. Tatsächlich soll es sogar gerade in guten Partnerschaften zu Problemen und Verstimmungen kommen, wenn ein Patient versucht, seinen Partner vor unangenehmen Informationen zu schützen (Manne et al, 2007). Hier müssten alle verantwortlich Beteiligten (Ärzte, Pflegepersonal, Sozialarbeiter, Psychoonkologen etc.) Sensibilität entwickeln und versuchen, solche Konstellationen zu entschärfen und in positive soziale und emotionale Unterstützung umzuwandeln.

### **4.3 Lebensqualität bei Mammakarzinom- und Melanompatientinnen im Vergleich**

Die Brustkrebspatientinnen dieser Kohorte waren im Mittel sieben Jahre älter als die Melanompatientinnen. So war folglich bei ihnen der Anteil an Nichtbeschäftigten und solchen mit chronischen Begleiterkrankungen höher als bei den Melanompatientinnen. Bezüglich der weiteren demographischen Charakteristika unterschieden sie sich nicht. Der Anteil an Patientinnen mit depressiven Störungen war in beiden Gruppen identisch.

Dennoch finden sich über alle Altersklassen hinweg schlechtere Lebensqualitätsscores bei Mammakarzinompatientinnen. Auch die Stratifikation nach spezifischer Begleiterkrankung zeigt immer die jeweils schlechteren Scores bei den Brustkrebspatientinnen (siehe Abbildungen 3.9, 3.10 und 3.18, 3.19).

66% aller Patientinnen hätten sich verschiedene Gesprächspartner mehr gewünscht, Melanompatientinnen hätten signifikant häufiger gerne noch mit ähnlich Betroffenen gesprochen. 52% der Brustkrebspatientinnen und 54% der Melanompatientinnen fanden die Aufklärung nicht umfassend genug, hier fand sich also kein signifikanter Unterschied. Signifikant mehr Melanompatientinnen als Brustkrebspatientinnen beklagten allerdings, dass sie mit ihrem Arzt nicht ausreichend über ihre Probleme sprechen konnten (18% vs. 13%) und dass ihr Arzt sie nicht gefragt habe, wie sie mit ihrer Krankheit zurechtkommen (51% vs. 32%). 30% beider Gruppen bewerteten die Kommunikation insgesamt als sehr gut, 41% als gut.

Dennoch finden sich über alle „Kommunikationsbewertungsgruppen“ hinweg schlechtere Lebensqualitätsscores bei Mammakarzinompatientinnen.

Signifikant mehr Brustkrebspatientinnen gaben an, ihr Lebensstil, ihr Gesundheitsverhalten und ihr Verhältnis zu ihren Mitmenschen habe sich gebessert.

Dennoch liegen ihre Scores zur emotionalen und sozialen Funktion schlechter als bei Melanompatientinnen.

Das relative Fünf-Jahres-Überleben liegt für beide Gruppen über 100%. Dennoch sorgen sich Brustkrebspatientinnen mehr um ihre zukünftige Gesundheit.

Abgesehen vom Alter findet sich freilich ein großer Unterschied zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen. Sie haben zu 75% eine brusterhaltende Operation und zu 25% eine Mastektomie sowie zu 85% eine mehr oder weniger ausgedehnte Axilladisektion durchlaufen. Darauf folgte in 66% eine Bestrahlung der operierten Brust, in 40% eine



systemische adjuvante Chemotherapie und in 55% eine Hormontherapie. Lediglich 14% bekamen keine adjuvante Therapie.

Bei den Melanompatientinnen, die Tumoren operiert bekamen, die meist nur millimetertief in die Haut eingedrungen waren, die sich nur zu 19% einer regionalen Lymphknotenoperation unterziehen mussten und keine systemische Chemotherapie erhalten haben, werden die Residuen der Behandlung deutlich geringer sein.

Die Brustkrebspatientinnen dieser Kohorte beschreiben deutliche Residuen der operativen und strahlentherapeutischen Behandlung in Form von „Brustbeschwerden“ (32%) und Beschwerden im Schulter-Arm-Bereich (44%). Jeweils 20% klagen über mäßig starke bis sehr starke Schmerzen oder Überempfindlichkeit im Brustbereich, fast 20% beklagen Schwellungen des Armes, mehr als 20% geben starke Probleme beim Heben des Armes an und fast 40% leiden unter Schmerzen im Schulter-Arm-Bereich. Wie stark sich diese Beschwerden auf die Lebensqualität auswirken, ist in den multiplen Regressionsmodellen nachzuvollziehen. Sie sind für fast die Hälfte der erklärten Devianz zuständig, d.h. neben den chronischen Begleiterkrankungen sind sie die Hauptfaktoren für Lebensqualität. Diese Ergebnisse entsprechen denen, die im TRM im Rahmen einer Feldstudie herausgearbeitet werden konnten (Engel et al, 2003). Auch hier betrug der Anteil derer, die unter Armbeschwerden litten mindestens 40% und verringerte sich bis zum fünften Jahr nach Erstbehandlung nicht nennenswert. Wurden die Armbeschwerden jedoch erfolgreich behandelt, stieg auch die Lebensqualität wieder an. McWayne und Kollegin beklagen in einem Übersichtsartikel, dass z.B. das sekundäre Lymphödem des Armes eine in Vergessenheit geratene Komplikation der Brustkrebsbehandlung, obwohl es stark mit psychischem Stress, Frustration und körperlichen Einschränkungen sowie Schmerzen vergesellschaftet sei. Die Risiken der kompletten axillären Lymphonodektomie seien alltäglich und gut dokumentiert, deshalb müssten Patientinnen auch umfangreich darüber aufgeklärt werden. Präventionsprogramme kämen meist erst sekundär, also bei Anwesenheit des Lymphödems zum tragen. Hier fordern sie Abhilfe zur generellen Lebensqualitätsverbesserung vieler Brustkrebspatientinnen (McWayne & Heiney, 2005). Pockaj et al. dringen ebenfalls darauf, die Folgen der Brustchirurgie, die bekanntermaßen häufig auftreten wie chronische Schmerzen, Brustödeme und die mit der Axillachirurgie einschließlich Sentinel-Lymphonodektomie verbundenen Schulter-Arm-Beschwerden vor

allem frühzeitig einer lindernden Therapie zuzuführen und Patientinnen aufzuklären, dass viele Beschwerden nicht mit der Zeit rückläufig sein müssen (Pockaj et al, 2009).

Bei den Melanompatienten (Modelle beinhalten Männer und Frauen) konnte von den tumorspezifischen, demographischen und die soziale Unterstützung betreffenden Faktoren außer der Komorbidität kein auch nur annähernd so starker Faktor identifiziert werden. Was somit eine plausible Erklärung für die generell besseren Lebensqualitätsscores der Melanompatienten liefern kann.

Etlliche Studien haben belegt, dass psychologische Faktoren bei Brustkrebspatientinnen, ebenso wie krankheitsbezogene oder soziodemographische für das emotionale Wohlbefinden und die Lebensqualität prädiktiv sein können (Bardwell et al, 2006; Carver et al, 2005; Eil et al, 1989). Pessimismus und Optimismus (Carver et al, 2005; Schou et al, 2004; Schou et al, 2005), Selbstbild und Kontrolle (Helgeson et al, 2004) und chronischer, belastender Stress (Millar et al, 2005) wurden als Einflussfaktoren untersucht. Härtl et al. gehen davon aus, dass die Lebensqualität von Mammakarzinompatientinnen ohne Rezidiv zwei Jahre nach Erstbehandlung nicht mehr wesentlich von tumor- oder therapiespezifischen Einflüssen, sondern von Persönlichkeitszügen wie Neurotizismus (emotionale Labilität) oder Veranlagung zu Optimismus bestimmt wird (Härtl et al, 2009), sie haben allerdings in ihren Modellen keine Variablen eingebracht, die die etwaigen Residuen der Erstbehandlung abbilden könnten.

Für Melanompatienten legen nicht viele Arbeitsgruppen dazu Informationen vor, meist wurden Patienten mit Hoch-Risiko-Tumoren oder Fernmetastasen während einer adjuvant systemischen Therapie untersucht (Beusterien et al, 2003; Coates et al, 1993; Fawzy et al, 1993; Trask et al, 2004). Die Auswirkungen der psychischen Belastungen auf die Lebensqualität „gesunder“ Melanompationen waren bisher kein Thema weitreichender Untersuchungen.

So kann man Vermutungen darüber anstellen, was die deutlichen Lebensqualitätsunterschiede zwischen Brustkrebs- und Melanompatientinnen neben der stärkeren körperlichen Versehrtheit nach der Behandlung und der „Historie“ einer mindesten 6 Monate und länger andauernden adjuvanten Therapie eines Mammakarzinoms zusätzlich begünstigen könnte.

Zum einen ist Brustkrebs häufig und das maligne Melanom selten. So kann schätzungsweise jede Frau, die an Brustkrebs erkrankt, in ihrem Bekannten- und Verwandtenkreis mindestens eine andere Patientin kennen oder Frauen kennen, die wiederum Patientinnen kennen . . . und

darüber berichten werden, sehr subjektiv, sehr emotional und meist wenig sachverständig, mit einem Anklang an interessante Horrorgeschichten. Ach ja, und wer von den sogenannten Prominenten hatte nicht schon alles Brustkrebs, Popsängerinnen, Hollywoodschauspielerinnen, Brustkrebs ist nicht nur häufig, sondern auch „in“. Melanompatienten werden nur wenige kennen, und wenn, dann war wohl vor vielen Jahren ein „Wimmerl“ entfernt worden, „ist alles raus, hat der Doktor gesagt“.

Und die Medien? Presse und Fernsehen greifen den Brustkrebs gerne auf, nicht nur in der „Saure-Gurken“-Zeit: die ARD berichtete im Rahmen der „Themenwoche Krebs“ im April 2006 gerne über 42-jährige Brustkrebspatientinnen mit drei kleinen Kindern, denen die Krankenkasse die heilende Therapie vorenthalten wollte; die Frauenzeitschrift Brigitte bietet auf ihrer Internetseite unter <http://www.brigitte.de/gesundheit/frauengesundheit/brustkrebs-1022128/> im September 2009 die „Wahrheit über Brustkrebs“; Spiegel-Online bietet neueste Informationen aus Forschung und Wissenschaft und kritische Artikel zur Brustkrebsfrüherkennung ([http://wissen.spiegel.de/wissen/resultset.htmliso?suchbegriff=Brustkrebs &site=SPIEGEL](http://wissen.spiegel.de/wissen/resultset.htmliso?suchbegriff=Brustkrebs&site=SPIEGEL)), die Süddeutsche Zeitung bietet im September 2009 im Netz zum Stichwort „Brustkrebs“ auf über 16 Seiten wissenschaftliche Artikel und Sensationsmeldungen über Bürgermeisterinnen und Fußballergattinnen, die gerade an Brustkrebs erkrankt sind (<http://www.sueddeutsche.de/>); Boulevard-Blätter zeigen Fotos von Anastacia und Kylie Minogue, und man sieht, man sieht nichts von der OP, toll.

Und was hat die Kommunikation innerhalb des Gesundheitswesens dem entgegen zu setzen? Die Früherkennung Brustkrebs wird wegen des politischen Willens mit aller Macht gefördert, und da macht es nichts aus, wenn Frauen generell ihr Risiko und den Nutzen der Früherkennung völlig überschätzen. „Wenn ihr dahin geht, sterbt ihr nicht an Brustkrebs“ lautet die Botschaft. Und wenn eine Frau tatsächlich erkrankt, bemühen sich inzwischen sämtliche zertifizierten Brustzentren in der Umgebung, Aufmerksamkeit zu erringen, z.B. mit regelmäßigen Patienten-Veranstaltungen zur aktuell besten Therapie und Tagen der Offenen Tür anlässlich der Präsentation der neuesten Kooperation zwischen Krankenhaus und Praxis für Onkologie. Und dann treten die Selbsthilfegruppen auf den Plan, um Patientinnen zu rekrutieren und mit allen erdenklichen Informationen zu bedenken. Über die gute Prognose der kleinen Mammakarzinome erfahren Patientinnen wenig. Die Ängste und Zweifel der Patientinnen werden auf diese Weise sicher geschürt und nicht verringert. Es sollte Aufgabe der behandelnden Ärzte sein, von einer Patientin auszugehen, die einen großen Korb an ungefilterten Informationen mit sich bringt, die sie selbst kaum adäquat werten kann und die

sie hauptsächlich ängstigen. Es könnte auch einmal interessant sein, die Auswirkungen dieser bevölkerungsweit ausgeschütteten Informationsflut auf die Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen zu beleuchten.

#### **4.4 Kritische Bemerkungen zur Studie**

Diese Studie konnte natürlich nicht alle Aspekte zur Erhebung der Lebensqualität bei Melanompatienten und Brustkrebspatientinnen erfassen. Zum Beispiel wurde keine ausdrückliche Frage zu nach der Erstdiagnose der Krebserkrankung neu aufgetretenen psychischen Erkrankungen wie Angststörungen oder Depressionen gestellt. Da in Studien bis zu 40% zumindest der Brustkrebspatientinnen solche Erkrankungen entwickeln, hätte diese Information das Bild komplettieren können (Reich et al, 2008). Ebenso wurde nicht nach zeitnahen emotional besonders belastenden Ereignissen wie z.B. dem Tod des Lebenspartners etc. gefragt. Lehto et al. konnten zeigen, dass 60% ihrer Melanompatienten und 70% ihrer Brustkrebspatienten im Jahr vor der Erstdiagnose negative Lebensereignisse angaben. Diese hatten einen großen verschlechternden Einfluss auf die Lebensqualität nach Erstdiagnose (Lehto et al, 2008), die Lebensqualität verbessernde positive Ereignisse wurden nur wenig angegeben. Man kann davon ausgehen, dass auch nach der Erstdiagnose Stressereignisse, die nicht im Zusammenhang mit der Krebserkrankung stehen, auftreten und ähnlich stark auf die Lebensqualität oder Teilaspekte einwirken wie z.B. chronische Begleiterkrankungen. Deshalb wäre es sinnvoll gewesen, diese explizit zu erheben.

Diese Studie hat längst nicht alle Aspekte aller Lebensqualitätsdimensionen bis ins Letzte durchleuchtet. Die Tabellen 3.6 und 3.10 präsentieren die Korrelationen aller Funktions- und Symptomskalen. Hier hängt vieles mit vielem zusammen. Diese Studie hat sich auf logistische Regressionsmodelle beschränkt, da diese leicht zu überblicken und zu erklären sind. Da Lebensqualität aus mehreren nicht gleichermaßen stark miteinander korrelierenden Dimensionen besteht, kann man diese für einen verständlichen Einblick am besten getrennt voneinander modellieren. Dass auch andere Ansätze möglich sind, z.B. alle Scores als stetige Variablen (und nicht ordinal) aufzufassen und in einer multiplen linearen Regression mit jeweils einer Dimension als Zielvariable in alle Modelle mit ein zu bringen, ist zumindest zu erwähnen.

Nicht zuletzt (, denn es gäbe vermutlich weitere Kritikpunkte) sollte die Problematik des multiplen Testens erwähnt werden. Auf einem Signifikanzniveau von  $\alpha=0.05$  können 5% aller Tests zufällig signifikante Unterschiede mit  $p<0.05$  finden, ohne dass diese Unterschiede

tatsächlich vorhanden sein müssen. 1% der Tests können zufällig mit  $p < 0.01$  statistisch signifikante Unterschiede aufzeigen, die nicht vorliegen. Da diese Studie die Lebensqualität ohne vorbestehende Hypothesen erhoben hat und die Auswertungen in einem explorativen Sinne durchgeführt wurden, wurde auch keine Anpassung des Signifikanzniveaus  $\alpha$  bezüglich multiplen Testens vorgenommen. Dennoch sind von über 1300 zu den Lebensqualitätsskalen durchgeführten Tests 42% mit  $p < 0.05$  und 16% mit  $p < 0.0001$  statistisch signifikant. Man sollte also davon ausgehen können, dass die gefundenen Unterschiede, besonders die auf hohem Signifikanzniveau, tatsächlich existieren, insbesondere dann, wenn sachlogische Zusammenhänge, die sich auch in der Literatur wiederfinden, darin zum Ausdruck kommen.

## 4.5 Ausblick

Mandelblatt et al. und Gotay et al. schlugen schon vor zehn Jahren vor, die Lebensqualität als Outcome-Parameter in der Krebsbehandlung und -nachsorge möglichst in jährlichen Abständen zu messen (Gotay & Muraoka, 1998; Mandelblatt et al, 1999). Und auch weiterhin wird die Implementierung der Lebensqualitätsmessung in die Routineversorgung gefordert (Detmar et al, 2002; Donaldson, 2008; Halyard & Ferrans, 2008). Kürzlich beklagten Ballinger et al., dass die Evaluation der Lebensqualität sogar in klinischen Studien, die wichtige Therapieoptionen miteinander vergleichen (z.B. Brustoperation mit vs. ohne Axilladisektion) oder die Interventionen mit körperlichem Training durchführen, auch heute noch vernachlässigt wird (Ballinger & Fallowfield, 2009). Zweifellos bleibt das Überleben in der Krebstherapie eines der allerwichtigsten Outcome-Kriterien, zumal bekannt ist, dass Krebspatienten für einen Überlebensgewinn auch ernsthafte Nebenwirkungen einer Therapie in Kauf nehmen (Browman et al, 2009).

Wie allerdings die Lebensbedingungen und Lebensqualitätsaspekte nach Behandlung einer prognostisch günstigen Krebserkrankung beschrieben werden sollen, bleibt unklar.

Dieses Feld wird von der Psychoonkologie, die sich als Lehre von den psychosozialen Begleitumständen von Krebserkrankungen versteht, bearbeitet. Im nationalen Krebsplan wird unter Ziel 9 eine angemessene und bedarfsgerechte psychoonkologische Versorgung postuliert (Gesundheit, 2009). Zitat: „Die Erkennung und Therapie des psychosozialen Unterstützungsbedarfs und behandlungsbedürftiger psychischer Störungen kann mit Hilfe geeigneter Diagnoseinstrumente verbessert werden. . . . allerdings mangelt es derzeit an einem integrierten und flächendeckenden Einsatz. . . . Hierzu empfiehlt die Arbeitsgruppe – auf Basis einer sorgfältigen Bestandsaufnahme – unterschiedliche Strategien in Modellprojekten zu testen und zu evaluieren. . . . Für eine Integration der psychosozialen / psychoonkologischen Behandlung in das Gesamtbehandlungskonzept ist eine einheitliche, abgestimmte psychosoziale Standarddokumentation wesentlich, deren Kernvariablen in relevante onkologische Leitlinien, Zertifizierungskriterien und klinische Krebsregister integriert werden sollten. Strukturelle und finanzielle Rahmenbedingungen müssen sicherstellen, dass psychosoziale Leistungen als fester Bestandteil des Versorgungsangebotes im Krankenhaus realisiert werden können.“

Aber ist der flächendeckende Einsatz der Lebensqualitätserhebung in der Routine wirklich notwendig? Ist es nicht sinnvoller, Lebensqualität weiterhin in klinischen Studien zu

untersuchen, wie es das „National Cancer Institute“ fordert (NCI, 2008), und ggf. punktuell Antworten auf bisher ungeklärte Fragen in die Routine zu übernehmen.

So könnten passend zu diesen Aussagen nach einer Untersuchung wie der vorliegenden Arbeit z.B. sofort die Patientinnen und Patienten mit vorbestehender Depressionsstörung, die ja eine schlechtere emotionale und soziale Lebensqualität haben und vermehrt unter Schlafstörungen, finanziellen Schwierigkeiten und Zukunftssorgen leiden, mit einem entsprechenden kurzen „Screening-Instrument“ identifiziert und einer Therapie zugeführt werden. Identifiziert werden könnten auch alle, die die Kommunikation im Rahmen ihrer Erkrankung schlecht bewertet hatten, denn sie hatten ebenfalls verbesserungswürdige Lebensqualitätsscores. Hier liegen auch klinikspezifische Ergebnisse vor, die in jeder Einrichtung eine interne Bewertung und ggf. Veränderung und Verbesserung von Gesprächsstrukturen nach sich ziehen könnten.

Die Bemühungen des TRM, im Rahmen dieser Studie die Lebensqualität zu erheben, stießen bei den Patientinnen und Patienten auf große Resonanz. Antwortraten von 78% bei Brustkrebspatientinnen und 72% bei Melanompatienten lassen auf ein reges Interesse schließen, den an der Behandlung beteiligten Personen die Lebenssituation auch längere Zeit nach der Behandlung mitzuteilen und möglicherweise für sich selbst zu reflektieren. Fragen, ob sich die Lebenseinstellung oder das Verhältnis zu den Mitmenschen verändert haben, könnten den Anstoß geben, sein Leben „nach dem überwundenen Krebs“ zu überdenken, neue Ansprüche zu formulieren oder auch Veränderungen einzuleiten.

Dass psychotherapeutische Behandlung das Überleben bei Krebspatienten verbessern kann, ist für Brustkrebs, Melanom, gastrointestinale Tumoren dargestellt (Fawzy et al, 1993) (Küchler et al, 1999), andere Studien können keinen Effekt auf das Überleben nachweisen (Goodwin et al, 2001; Spiegel, 2002), bestätigten aber eine Verbesserung verschiedener Lebensqualitätsparameter. Die meisten Studien wurden unter Beteiligung von Patienten im Stadium der Fernmetastasierung durchgeführt, was den Effekt für das Überleben möglicherweise verstärken könnte. Zur Frage nach dem Nutzen verschiedener psychotherapeutischer Interventionen im Hinblick auf Lebensqualität gibt es ebenfalls widersprüchliche Aussagen, angemessen erscheint jedenfalls, dass nur ein mittel- bis langfristiger Effekt untersucht werden sollte (Newell et al, 2002).

Die Ergebnisse dieser Studie könnten als Vergleichsbasis bei der Planung der Modellprojekte im Rahmen des Krebsplanes dienen. Hier wäre eine erneute Befragung der Studienteilnehmer und der Vergleich mit den alten Ergebnissen insofern von Interesse, als die erste

Lebensqualitätserfassung selbst schon als Intervention aufgefasst werden und wiederum evaluiert werden könnte.

Dass generell systematische Erhebungen der Lebensqualität, die Aufdeckung psychosozialer Probleme von Krebspatienten und deren Behandlung auch in der Routine hilfreich seien, wird vielfach betont. Die Behandlung könne dadurch weiter individualisiert werden (Donaldson, 2008), die gemeinsame Therapieentscheidung könne gefördert werden (Zafar et al, 2009), Stress könne reduziert und Lebensqualität erhöht werden (Jacobsen, 2009) und Überlebenszeit könne verbessert werden (Küchler et al, 1998). Jedoch sei die bisherige „Evidenz“ von Studien zur Verbesserung der psychosozialen Betreuung begrenzt, und Strategien, die sich als wirksam erwiesen hätten, seien aus Zeit- und Kostengründen nur schlecht in die breite Routine zu implementieren (Jacobsen, 2009).

Andere Studien berichten, dass Krebspatienten nicht unbedingt von einer Lebensqualitätserhebung profitieren, besonders wenn diese einmalig vorgenommen und einmalig in der Konsultation angesprochen würde (McLachlan et al, 2001) oder wenn sie mit gleichzeitiger Berichterstattung der Ergebnisse an die Pflegepersonen einhergeht (Rosenbloom et al, 2007), wobei allerdings Patienten mit Depressionsstörungen sicherer diagnostiziert und einer Therapie zugeführt werden könnten, was wiederum zur Verbesserung der Lebensqualität führen könne. Deshalb fordern sie weitere Studien im Ringen um die beste Form der Implementierung der Lebensqualitätserhebung in die Routineversorgung.

Die Ergebnisse dieser und anderer bevölkerungsbezogener Studien zur Lebensqualität nach Krebserkrankung (Waldmann et al, 2007) sollten somit als Beitrag zur Versorgungsforschung auch seitens der innerhalb des nationalen Krebsplanes umsetzenden Arbeitsgruppe für die „Entwicklung der Priorisierung von Maßnahmen und konkreter Umsetzungsempfehlungen“ beachtet werden. Hier ist anzumerken, dass „Priorisierung“ lediglich einen neuen Euphemismus für „Rationierung“ bedeutet.

Das derzeitige Fördern des Überformalismus im Rahmen von Zertifizierungen mit dem zwangsläufigen, weiteren Abzug von Mitteln und insbesondere ärztlichem und pflegerischem Personal aus dem tätigen Umgang mit dem Patienten hin zur Dokumentation einzelner Hustenstöße und vermehrt rein verwaltungstechnisch relevanter Daten sollte auf der Basis von Untersuchungen wie dieser, die den Status quo aus Patientensicht abbildet, neu bewertet werden. Wissen die inzwischen als „Leistungserbringer“ titulierten Akteure bei der Diagnostik und Behandlung, was ihre Patienten im Umgang mit ihrer Krankheit bewegt und



wie sie die Fülle an Informationen aus dem Gesundheitssystem, aus ihrem sozialen Umfeld und den Medien bewerten, welches Bild sie für sich daraus modellieren und wie sie damit leben?

Eine Empfehlung aus den Resultaten dieser Studie an alle an der Behandlung Krebskranker Beteiligten im Gesundheitswesen könnte folgendermaßen lauten:

Patientinnen und Patienten sind Individuen mit individueller Persönlichkeit und individuellem Umfeld. Es ist wichtig, dass diese beim ersten Kontakt ausgelotet werden. Dazu kann es nur kommen, wenn die Gespräche ein individuell bemessenes Maß an Zeit eingeräumt bekommen. Alle sollten mit großem Eifer darauf dringen, dass Bürokratisierung und Mechanisierung bzw. „Maschinisierung“ der Medizin für mehr zwischenmenschliche Zeit reduziert werden. Alle durchzuführenden Maßnahmen sollten in eine zugewandte, fürsorgliche und möglichst entspannte Arzt-Patienten-Beziehung eingebettet und dort individuell ausreichend besprochen werden. Des Weiteren sollten alle an der Behandlung Beteiligten sich regelmäßig daran erinnern, dass für eine gute allgemeine Lebensqualität oft die „einfachen Dinge des Lebens“ wichtig sind. Sie sollten bezüglich der Nebenwirkungen und vor allem bezüglich der lang währenden oder bleibenden Schäden ehrlich sein und sie frühzeitig angehen. Es reicht nicht, eine Hausfrau nach kompletter Dissektion der Axilla darauf hinzuweisen, dass sie ihrer Arbeit in gewohnter Weise nachgehen soll. Sie wird das tun, aber wahrscheinlich mit einer Schonhaltung, die die Beschwerden im Schulter-Arm-Bereich programmiert. Hier könnten ein frühzeitiges Eingreifen und eine gezielte Behandlung zur Verhinderung von Schmerzen, Ödemen und Mobilitätseinschränkungen einen großen Schritt zu besserer Lebensqualität darstellen. Und zuletzt sollten sich alle Beteiligten im Klaren sein, dass das Umfeld den Patientinnen vor und im Verlauf der Erkrankung Informationen in Hülle und Fülle darbietet, die nur mit fachlicher Hilfe entsprechend gewertet werden können. Behandlung und Nachsorge sollten immer wieder Zeit bereitstellen, um ausgesprochene und auch unausgesprochene Fragen beantworten zu können.

Das alles sind eigentlich einfache und selbstverständliche Forderungen, die aber im „Medizinbetrieb“ immer wieder zu kurz kommen, wie die Studienergebnisse zeigen, und deshalb auch immer wieder vergegenwärtigt werden müssen. Dazu braucht es vorerst keine „routinemäßige Lebensqualitätserhebung an Tumorregistern“ sondern in der Behandlung von Krebspatienten Tätige, die die vorhandenen Erkenntnisse registrieren und sich endlich organisieren und ehrlich dem Zeitgeist entgegenstellen.

## **5 Zusammenfassung**

### **Fragestellung**

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität (LQ) in ihren verschiedenen Dimensionen gilt inzwischen direkt nach Gesamtmortalität bzw. Gesamtüberleben und krankheitsspezifischer Mortalität bzw. krankheitsspezifischem Überleben als anerkannter Endpunkt für klinische Studien, noch vor Surrogatparametern wie dem krankheitsfreien Überleben oder der Tumorresponse. Über die LQ nach Abschluss der Behandlung von Tumoren mit sehr guter Prognose liegen jedoch außerhalb klinischer Studien und im Rahmen der Routineversorgung kaum Daten vor.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die LQ von Patienten mit zwei sehr verschiedenen Tumorentitäten zu erheben, die im Rahmen der durchschnittlichen Routineversorgung behandelt worden waren. Gewählt wurde zum einen das Mammakarzinom, der häufigste bösartige Tumor der Frau, zum anderen das maligne Melanom, das zwar selten ist, dessen Inzidenz aber weiterhin ansteigt. Die LQ nähert sich nach Erstbehandlung innerhalb von ca. zwei Jahren ihrem besten posttherapeutischen Wert an. Diese LQ sollte bei gleichzeitiger völliger Tumorfreiheit und ähnlich guter Prognose erhoben werden, um dem Mammakarzinom, einem recht behandlungsintensiven Tumor mit häufigen Residualbeschwerden und längeren Behandlungszeiträumen sowie ausgesprochener Medienpräsenz, das maligne Melanom, dessen Behandlung in der Regel wenig invasiv von-statten geht, vergleichend gegenüberzustellen.

### **Methodik**

Eingebettet in die Strukturen des bevölkerungsbezogenen TRM wurden in den Jahren 2003 und 2004 Patientinnen mit Mammakarzinom und Patientinnen und Patienten mit malignem Melanom, die zwei Jahre nach Erstbehandlung rezidivfrei waren, angeschrieben und um die einmalige schriftliche Beantwortung der validierten LQ-Fragebögen EORTC-QLQ C-30 und BR-23 gebeten. Weitere Fragen betrafen Angaben zur Komorbidität, zu demographischen Merkmalen, zur sozialen Unterstützung und der Zufriedenheit mit der Kommunikation im Rahmen der Krebsbehandlung. Die aus den Fragebögen generierten LQ-Scores wurden auf Zusammenhänge mit tumor- und behandlungsspezifischen Merkmalen, mit Begleiterkrankungen und Kommunikationsbedürfnissen sowie mit Angaben zur sozialen Unterstützung untersucht. Zusätzlich wurden multiple logistische Regressionsmodelle zur Adjustierung und Gewichtung der die LQ beeinflussenden Faktoren berechnet.

## **Ergebnisse**

Bei einer Response-Rate von mehr als 70% konnten Fragebögen von 1304 Brustkrebspatientinnen und 664 Melanompatienten (348 Frauen, 316 Männer) ausgewertet werden.

Melanompatientinnen und -patienten hatten der Normalbevölkerung ähnelnde LQ-Scores, Männer und Frauen unterschieden sich bezüglich der emotionalen und psychischen Aspekte der LQ und der Bewertung von Kommunikation und sozialer Unterstützung.

Zwei Jahre nach Erstbehandlung wurde die Lebensqualität zum großen Teil durch Begleiterkrankungen bestimmt. Das Alter hatte dieselben Effekte wie in der Normalbevölkerung: physische Funktionen verringerten sich und psychische Funktionen verbesserten sich mit zunehmendem Alter. Als gut bewertete Kommunikation war mit besserer LQ assoziiert.

66% aller weiblichen Patientinnen hätten größeren Gesprächsbedarf gehabt, über 50% fühlten sich nicht umfassend genug informiert.

Brustkrebspatientinnen hatten unabhängig vom Alter in allen Belangen schlechtere LQ und stärkere Beschwerden als Melanompatienten und Normalbevölkerung. Eine gute Bewertung der Kommunikation und der sozialen Unterstützung war stärker mit LQ assoziiert als bei Melanompatienten. Nach Adjustierung im multiplen Modell blieben residuale Beschwerden im Brust-Schulter-Arm-Bereich neben der Komorbidität der stärkste Risikofaktor für schlechte LQ.

## **Schlussfolgerungen**

Bei Melanompatienten sind Behandlungsresiduen zu vernachlässigen, die Bewältigungsstrategien nach Krebserkrankung erscheinen ausreichend wirksam. Obwohl ihre Prognose ähnlich gut ist wie die der Melanompatienten, leiden Brustkrebspatientinnen unter erheblichen Residuen der Behandlung mit gravierend verschlechterndem Einfluss auf die LQ.

Ob und inwieweit die ex post erhobenen Kommunikationsbedürfnisse der Brustkrebspatientinnen die LQ beeinflussen, lässt sich natürlich im Rahmen einer Querschnittstudie nicht sagen. Dennoch bleibt zu vermuten, dass die Präsenz des Themas „Brustkrebs“ in sozialem Umfeld (wegen der Häufigkeit der Erkrankung) und den Medien einen die LQ negativ beeinflussenden Faktor darstellt. Das könnte ein Aspekt sein, den die an der Behandlung Beteiligten im Umgang mit Brustkrebspatientinnen stärker berücksichtigen sollten.

## 6 Literatur

1. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC, et al. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 85: 365-76
2. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bullinger M, Crabeels D, Estape J, Filiberti A, Flechtner H, Frick U, Hürny C, Kaasa S, Klee MC, Mastilica M, Osoba D, Pfausler B, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw K, Sullivan M, Takeda F (1991). The EORTC core quality of life questionnaire: interim results of an international field study. . In *Effect of cancer on quality of life.*, Osoba D (ed). Boca Raton, Florida: CRC Press
3. Abenhardt W, Artmann A, Astner S, Bastert G, Bojko P, de Waal JC, Eiermann W, Engel J, Heinemann V, Janni W, Kessler M, Lutz L, Rauthe G, Sommer H, Stieber P, Wolf M (2007). Nachsorge. In *Manual Mammakarzinome*, Janni WH (ed), 11 edn, pp 164-178. München: W. Zuckschwerdt Verlag
4. Ahles TA, Saykin AJ, Furstenberg CT, Cole B, Mott LA, Skalla K, Whedon MB, Bivens S, Mitchell T, Greenberg ER, Silberfarb PM (2002). Neuropsychologic impact of standard-dose systemic chemotherapy in long-term survivors of breast cancer and lymphoma. *J Clin Oncol* 20: 485-93
5. Ahn SH, Park BW, Noh DY, Nam SJ, Lee ES, Lee MK, Kim SH, Lee KM, Park SM, Yun YH (2007). Health-related quality of life in disease-free survivors of breast cancer with the general population. *Ann Oncol* 18: 173-82
6. AIHW (2008) *Australia's health 2008.* . Vol. Cat. no. AUS 99. Canberra
7. Arndt V, Merx H, Stegmaier C, Ziegler H, Brenner H (2005). Persistence of restrictions in quality of life from the first to the third year after diagnosis in women with breast cancer. *J Clin Oncol* 23: 4945-53
8. Ballinger RS, Fallowfield LJ (2009). Quality of life and patient-reported outcomes in the older breast cancer patient. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 21: 140-55
9. Bardwell WA, Natarajan L, Dimsdale JE, Rock CL, Mortimer JE, Hollenbach K, Pierce JP (2006). Objective cancer-related variables are not associated with depressive symptoms in women treated for early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 24: 2420-7
10. Bellach BM, Ellert U, Radoschewski M (2000). Der SF-36 im Bundes-Gesundheitssurvey. Erste Ergebnisse und neue Fragen. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 43: 210-216
11. Beusterien KM, Ackerman SJ, Plante K, Glaspy J, Naredi P, Wood D, Gehlsen K, Agarwala SS (2003). The health-related quality-of-life impact of histamine dihydrochloride plus interleukin-2 compared with interleukin-2 alone in patients with metastatic melanoma. *Support Care Cancer* 11: 304-12

12. Brorsson B, Bernstein SJ, Brook RH, Werko L (2002). Quality of life of patients with chronic stable angina before and four years after coronary revascularisation compared with a normal population. *Heart* 87: 140-5
13. Brorsson B, Ifver J, Hays RD (1993). The Swedish Health-Related Quality of Life Survey (SWED-QUAL). *Qual Life Res* 2: 33-45
14. Browman GP, Berrang T, Smith S (2009). Prognostic Tools for Cancer Survival: A Secondary Role for Quality-of-Life Measurement. *J Clin Oncol* 18: 18
15. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ (2003). Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 348: 1625-38
16. Carver CS, Smith RG, Antoni MH, Petronis VM, Weiss S, Derhagopian RP (2005). Optimistic personality and psychosocial well-being during treatment predict psychosocial well-being among long-term survivors of breast cancer. *Health Psychol* 24: 508-16
17. Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, Silberman M, Yellen SB, Winicour P, Brannon J, et al. (1993). The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol* 11: 570-9
18. Clark WH, Jr., From L, Bernardino EA, Mihm MC (1969). The histogenesis and biologic behavior of primary human malignant melanomas of the skin. *Cancer Res* 29: 705-27
19. Coates A, Thomson D, McLeod GR, Hersey P, Gill PG, Olver IN, Kefford R, Lowenthal RM, Beadle G, Walpole E (1993). Prognostic value of quality of life scores in a trial of chemotherapy with or without interferon in patients with metastatic malignant melanoma. *Eur J Cancer* 29A: 1731-4
20. Cornish D, Holterhues C, van de Poll-Franse LV, Coebergh JW, Nijsten T (2009). A systematic review of health-related quality of life in cutaneous melanoma. *Ann Oncol* 20 Suppl 6: vi51-8
21. Davies NJ, Kinman G, Thomas RJ, Bailey T (2008). Information satisfaction in breast and prostate cancer patients: implications for quality of life. *Psychooncology* 17: 1048-52
22. Detmar SB, Muller MJ, Schornagel JH, Wever LD, Aaronson NK (2002). Health-related quality-of-life assessments and patient-physician communication: a randomized controlled trial. *Jama* 288: 3027-34
23. Dirksen SR (1995). Search for meaning in long-term cancer survivors. *J Adv Nurs* 21: 628-33
24. Donaldson MS (2008). Taking PROs and patient-centered care seriously: incremental and disruptive ideas for incorporating PROs in oncology practice. *Qual Life Res* 17: 1323-30

25. Duijts SFA, Zeegers MPA, Van den Borne B (2003). The association between stressful life events and breast cancer risk: A meta-analysis. *International Journal of Cancer* 107: 1023-1029
26. Ell K, Nishimoto R, Morvay T, Mantell J, Hamovitch M (1989). A longitudinal analysis of psychological adaptation among Survivors of cancer. *Cancer* 63: 406-413
27. Ellert U, Bellach BM (1999). [The SF-36 in the Federal Health Survey--description of a current normal sample]. *Gesundheitswesen* 61 Spec No: S184-90
28. Elston CW, Ellis IO (1991). Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up. *Histopathology* 19: 403-10
29. Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Hölzel D (2003). Axilla surgery severely affects quality of life: results of a 5-year prospective study in breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat* 79: 47-57
30. Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Hölzel D (2004). Quality of Life Following Breast-Conserving Therapy or Mastectomy: results of a 5-Year Prospective Study. *The Breast Journal* 10: 223-231
31. Fagerlind H, Lindblad AK, Bergstrom I, Nilsson M, Naucler G, Glimelius B, Ring L (2008). Patient-physician communication during oncology consultations. *Psychooncology* 17: 975-85
32. Fawzy FI, Fawzy NW, Hyun CS, Elashoff R, Guthrie D, Fahey JL, Morton DL (1993). Malignant melanoma. Effects of an early structured psychiatric intervention, coping, and affective state on recurrence and survival 6 years later. *Arch Gen Psychiatry* 50: 681-9
33. Fayers P, Aaronson N, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A (1995). *EORTC QLQ-C30 Scoring Manual*.
34. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin D (2004). *GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide Vol. 2004*. Lyon, France: IARC Press
35. Finnish-Cancer-Registry (2007). *Cancer in Finland 2004 and 2005. Cancer Statistics of the National Research and Development Centre for Welfare and Health (STAKES)*. Vol. 72. Helsinki
36. Fossa SD, Hess SL, Dahl AA, Hjermland MJ, Veenstra M (2007). Stability of health-related quality of life in the Norwegian general population and impact of chronic morbidity in individuals with and without a cancer diagnosis. *Acta Oncol* 46: 452-61
37. Garbe C, Eigentler TK (2007). Diagnosis and treatment of cutaneous melanoma: state of the art 2006. *Melanoma Res* 17: 117-27
38. Garbe C, Schadendorf D, Stolz W, Volkenandt M, Reinhold U, Kortmann R-D, Kettelhack C, Frerich B, Keilholz U, Dummer R, Sebastian G, Tilgen W, Schuler G, Mackensen A, Kaufmann R, Hauschild A (2008). Short German guidelines: Malignant melanoma. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* 6: S9-S14

39. Gaston CM, Mitchell G (2005). Information giving and decision-making in patients with advanced cancer: a systematic review. *Soc Sci Med* 61: 2252-64
40. Gesundheit Bf (2009). Nationaler Krebsplan. Aktueller Stand und Perspektiven., Gesundheit Bf (ed). Berlin
41. Gilson BS, Gilson JS, Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, Vesselago M (1975). The sickness impact profile. Development of an outcome measure of health care. *Am J Public Health* 65: 1304-10
42. Giordano SH, Buzdar AU, Smith TL, Kau SW, Yang Y, Hortobagyi GN (2004). Is breast cancer survival improving? *Cancer* 100: 44-52
43. Goldhirsch A, Glick JH, Gelber RD, Coates AS, Senn HJ (2001). Meeting highlights: International Consensus Panel on the Treatment of Primary Breast Cancer. Seventh International Conference on Adjuvant Therapy of Primary Breast Cancer. *J Clin Oncol* 19: 3817-27
44. Goldhirsch A, Glick JH, Gelber RD, Coates AS, Thurlimann B, Senn HJ (2005). Meeting highlights: international expert consensus on the primary therapy of early breast cancer 2005. *Ann Oncol* 16: 1569-83
45. Goldhirsch A, Ingle JN, Gelber RD, Coates AS, Thurlimann B, Senn HJ (2009). Thresholds for therapies: highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the primary therapy of early breast cancer 2009. *Ann Oncol* 20: 1319-29
46. Goldhirsch A, Wood WC, Gelber RD, Coates AS, Thurlimann B, Senn HJ (2007). Progress and promise: highlights of the international expert consensus on the primary therapy of early breast cancer 2007. *Ann Oncol* 18: 1133-44
47. Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH (2004). Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care* 27: 1066-70
48. Goodwin PJ, Leszcz M, Ennis M, Koopmans J, Vincent L, Guther H, Drysdale E, Hundleby M, Chochinov HM, Navarro M, Speca M, Hunter J (2001). The effect of group psychosocial support on survival in metastatic breast cancer. *N Engl J Med* 345: 1719-26
49. Gorkin L, Norvell NK, Rosen RC, Charles E, Shumaker SA, McIntyre KM, Capone RJ, Kostis J, Niaura R, Woods P, Hosking J, Garces C, Handberg E, Ahern DK, Follick MJ, The SI (1993). Assessment of quality of life as observed from the baseline data of the Studies of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD) trial quality-of-life substudy. *The American Journal of Cardiology* 71: 1069-1073
50. Gotay CC, Muraoka MY (1998). Quality of life in long-term survivors of adult-onset cancers. *J Natl Cancer Inst* 90: 656-67
51. Greer S, Moorey S, Watson M (1989). Patients' adjustment to cancer: the Mental Adjustment to Cancer (MAC) scale vs clinical ratings. *J Psychosom Res* 33: 373-7

52. Greer S, Watson M (1987). Mental adjustment to cancer: its measurement and prognostic importance. *Cancer Surv* 6: 439-53
53. Groenvold M, Klee MC, Sprangers MA, Aaronson NK (1997). Validation of the EORTC QLQ-C30 quality of life questionnaire through combined qualitative and quantitative assessment of patient-observer agreement. *J Clin Epidemiol* 50: 441-50
54. Grogono AW, Woodgate DJ (1971). Index for measuring health. *Lancet* 2: 1024-6
55. Hagedoorn M, Sanderman R, Bolks HN, Tuinstra J, Coyne JC (2008). Distress in couples coping with cancer: a meta-analysis and critical review of role and gender effects. *Psychol Bull* 134: 1-30
56. Halyard MY, Ferrans CE (2008). Quality-of-Life assessment for routine oncology clinical practice. *J Support Oncol* 6: 221-9, 233
57. Härtl K, Engel J, Herschbach P, Reinecker H, Sommer H, Friese K (2009). Personality traits and psychosocial stress: quality of life over 2 years following breast cancer diagnosis and psychological impact factors. *Psychooncology*
58. Hayes DK, Denny CH, Keenan NL, Croft JB, Greenlund KJ (2008). Health-related quality of life and hypertension status, awareness, treatment, and control: National Health and Nutrition Examination Survey, 2001--2004. *J Hypertens* 26: 641-7
59. Helgeson VS, Snyder P, Seltman H (2004). Psychological and physical adjustment to breast cancer over 4 years: identifying distinct trajectories of change. *Health Psychol* 23: 3-15
60. Hjermstad MJ, Fayers PM, Bjordal K, Kaasa S (1998). Health-related quality of life in the general Norwegian population assessed by the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality-of-Life Questionnaire: the QLQ=C30 (+ 3). *J Clin Oncol* 16: 1188-96
61. Hobbs FD, Kenkre JE, Roalfe AK, Davis RC, Hare R, Davies MK (2002). Impact of heart failure and left ventricular systolic dysfunction on quality of life: a cross-sectional study comparing common chronic cardiac and medical disorders and a representative adult population. *Eur Heart J* 23: 1867-76
62. Hölzel D, Schubert-Fritschle G, Schmidt M, Tretter W, Engel J (1999). Jahresbericht 1998 des klinisch-epidemiologischen Krebsregisters am Tumorzentrum München. Schwerpunkt: Kolorektale Karzinome. Germering/ München: Zuckschwerdt Verlag
63. Hopwood P, Fletcher I, Lee A, Al Ghazal S (2001). A body image scale for use with cancer patients. *Eur J Cancer* 37: 189-97
64. Izsak FC, Medalie JH (1971). Comprehensive follow-up of carcinoma patients. *J Chronic Dis* 24: 179-91
65. Jacobsen PB (2009). Promoting evidence-based psychosocial care for cancer patients. *Psychooncology* 18: 6-13



66. Johansson P, Dahlstrom U, Brostrom A (2006). Factors and interventions influencing health-related quality of life in patients with heart failure: a review of the literature. *Eur J Cardiovasc Nurs* 5: 5-15
67. Karnofsky DA, Abelmann WH, Craver LF, Burchenal JH (1948). The use of the nitrogen mustards in the palliative treatment of carcinoma. With particular reference to bronchiogenic carcinoma. *Cancer* 1: 634-656
68. Kerr J, Engel J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Holzels D (2003a). Doctor-patient communication: results of a four-year prospective study in rectal cancer patients. *Dis Colon Rectum* 46: 1038-46
69. Kerr J, Engel J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Hölzel D (2003b). Communication, quality of life and age: results of a 5-year prospective study in breast cancer patients. *Ann Oncol* 14: 421-7
70. Koller M, Kußmann J, Lorenz W, Rothmund M (1994). Die Messung von Lebensqualität in der chirurgischen Tumornachsorge. Methoden, Probleme und Einsatzmöglichkeiten. *Chirurg* 65: 333-9
71. Koller M, Kußmann J, Lorenz W, Rothmund M (1995). Die Erfassung und Dokumentation der Lebensqualität nach Tumorthherapie. In *Organspezifische Tumordokumentation*, Wagner G, Hermanek P (eds), pp A2.1-12. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag
72. Kreienberg R, Kopp I, Albert H, H.H. B, Beckmann MW, Berg D, Bick U, du Bois A, Budach W, Dunst J, Engel J, Ernst B, Geraedts M, Henschler U, Hölzel D, Jackisch C, König K, Kreipe H, Kühn T, Lebeau A, Leinung S, Link H, Lück H-J, Madjar H, Maiwald A, Maiwald G, Marschner N, Marx M, von Minckwitz G, Naß-Griegoleit I, Possinger K, Reiter A, Sauerbrei W, Schlake W, Schmutzler R, Schreer I, Schulte H, Schulz K-D, Souchon R, Thomssen C, Untch M, Wagner U, Weis J, Zemmler T (2008). *Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms*. München: W. Zuckschwerdt Verlag
73. Kruijver IP, Garssen B, Visser AP, Kuiper AJ (2006). Signalising psychosocial problems in cancer care :the structural use of a short psychosocial checklist during medical or nursing visits. *Patient Educ Couns* 62: 163-77
74. Küchler T (1995). Quality of life research in oncology. In *Quality of life and health.*, Guggemoos-Holzmann I, Bloomfield K, Brenner H, Flick U (eds), pp 89-96. Berlin: Blackwell Wissenschaftsverlag
75. Küchler T, Henne-Bruns D, Rappat S, Graul J, Holst K, Williams JI, Wood-Dauphinee S (1999). Impact of psychotherapeutic support on gastrointestinal cancer patients undergoing surgery: survival results of a trial. *Hepatogastroenterology* 46: 322-35

76. Küchler T, Rappat S, Holst K, Graul J, Wood-Dauphinee S, Henne-Bruns D, Schreiber H-W (1998). Zum Einfluss psychosozialer Betreuung auf Lebensqualität und Überlebenszeit von Patienten mit gastrointestinalen Tumoren – eine prospektive randomisierte Studie. In Krankheitsbewältigung bei Krebs und Möglichkeiten der Unterstützung; der Förderschwerpunkt "Rehabilitation von Krebskranken", Koch U, Weis J (eds), pp 417-436. Stuttgart: Schattauer
77. Lee KA, Baker FC, Newton KM, Ancoli-Israel S (2008). The Influence of reproductive status and age on women's sleep. *J Womens Health (Larchmt)* 17: 1209-14
78. Lehto US, Ojanen M, Kellokumpu-Lehtinen P (2005). Predictors of quality of life in newly diagnosed melanoma and breast cancer patients. *Ann Oncol* 16: 805-16
79. Lehto US, Ojanen M, Vakeva A, Aromaa A, Kellokumpu-Lehtinen P (2008). Noncancer life stresses in newly diagnosed cancer. *Support Care Cancer* 2: 2
80. Lepage A, Hunt S (1997). The problem of quality of life in medicine. *Jama* 278: 47-50
81. Lorenz W, Koller M (1996). Lebensqualitätsmessung als integraler Bestandteil des Qualitätsmanagements in der Operativen Medizin. *Zentralbl Chir* 121: 545-51
82. Luce BR, Elixhauser A, Horisberger B (1990). Standards for socioeconomic evaluation of health care products. Berlin: Springer
83. Mandelblatt JS, Ganz PA, Kahn KL (1999). Proposed agenda for the measurement of quality-of-care outcomes in oncology practice. *J Clin Oncol* 17: 2614-22
84. Manne SL, Norton TR, Ostroff JS, Winkel G, Fox K, Grana G (2007). Protective buffering and psychological distress among couples coping with breast cancer: The moderating role of relationship satisfaction. *J Fam Psychol* 21: 380-8
85. McCrea GL, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L, Varma MG (2009). A Review of the Literature on Gender and Age Differences in the Prevalence and Characteristics of Constipation in North America. *Journal of Pain and Symptom Management* 37: 737-745
86. McKenna MC, Zevon MA, Corn B, Rounds J (1999). Psychosocial factors and the development of breast cancer: a meta-analysis. *Health Psychol* 18: 520-31
87. McLachlan SA, Allenby A, Matthews J, Wirth A, Kissane D, Bishop M, Beresford J, Zalberg J (2001). Randomized trial of coordinated psychosocial interventions based on patient self-assessments versus standard care to improve the psychosocial functioning of patients with cancer. *J Clin Oncol* 19: 4117-25
88. McTiernan A (2008). Mechanisms linking physical activity with cancer. *Nat Rev Cancer* 8: 205-211
89. McTiernan A, Kooperberg C, White E, Wilcox S, Coates R, Adams-Campbell LL, Woods N, Ockene J (2003). Recreational Physical Activity and the Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women: The Women's Health Initiative Cohort Study. *JAMA* 290: 1331-1336


90. McWayne J, Heiney SP (2005). Psychologic and social sequelae of secondary lymphedema: a review. *Cancer* 104: 457-66
91. Meyerhardt JA, Mayer RJ (2005). Systemic therapy for colorectal cancer. *N Engl J Med* 352: 476-87
92. Michelson H, Bolund C, Nilsson B, Brandberg Y (2000). Health-related quality of life measured by the EORTC QLQ-C30--reference values from a large sample of Swedish population. *Acta Oncol* 39: 477-84.
93. Millar K, Purushotham AD, McLatchie E, George WD, Murray GD (2005). A 1-year prospective study of individual variation in distress, and illness perceptions, after treatment for breast cancer. *Journal of Psychosomatic Research* 58: 335-342
94. Nagelkerke NJD (1991). A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika* 78: 691-692
95. Nährig J, Högel B, Marlow S, Mayr D, Permanetter W (2007). Pathologie des Mammakarzinoms. In *Manual Mammakarzinome*, Janni WH (ed), 11 edn, pp 49-76. München: W. Zuckschwerdt Verlag
96. NCI (2008). Levels of Evidence for Adult and Pediatric Cancer Treatment Studies. Strength of endpoints., NCI (ed)
97. Netherlands-Cancer-Registry (2009). Incidence, Mortality and Survival in Cancer in the Netherlands, Registry NC (ed). Utrecht
98. Neumann M, Wirtz M, Bollschweiler E, Mercer SW, Warm M, Wolf J, Pfaff H (2007). Determinants and patient-reported long-term outcomes of physician empathy in oncology: a structural equation modelling approach. *Patient Educ Couns* 69: 63-75
99. Newell SA, Sanson-Fisher RW, Savolainen NJ (2002). Systematic review of psychological therapies for cancer patients: overview and recommendations for future research. *J Natl Cancer Inst* 94: 558-84
100. Northouse LL, Mood D, Kershaw T, Schafenacker A, Mellon S, Walker J, Galvin E, Decker V (2002). Quality of life of women with recurrent breast cancer and their family members. *J Clin Oncol* 20: 4050-64
101. Olschewski M, Schulgen G, Schumacher M, Altman DG (1994). Quality of life assessment in clinical cancer research. *Br J Cancer* 70: 1-5
102. Osoba D, Aaronson N, Zee B, Sprangers M, te Velde A (1997). Modification of the EORTC QLQ-C30 (version 2.0) based on content validity and reliability testing in large samples of patients with cancer. The Study Group on Quality of Life of the EORTC and the Symptom Control and Quality of Life Committees of the NCI of Canada Clinical Trials Group. *Qual Life Res* 6: 103-8
103. Perlet C, Artmann A, de Waal JC, Helleman HP, Hölzel D, Imhoff K, Kessler M, Rjosk-Dendorfer D, Sittek H, Strauss A, Strigl R, Wolf C, Wolf M (2007). Mammographie-Screening, bildgebende und minimal-invasive Diagnostik. In *Manual Mammakarzinome*, Janni W (ed), 11 edn, pp 30-48. München: W. Zuckschwerdt Verlag

104. Phillips BA, Collop NA, Drake C, Consens F, Vgontzas AN, Weaver TE (2008). Sleep disorders and medical conditions in women. Proceedings of the Women & Sleep Workshop, National Sleep Foundation, Washington, DC, March 5-6, 2007. *J Womens Health (Larchmt)* 17: 1191-9
105. Pockaj BA, Degnim AC, Boughey JC, Gray RJ, McLaughlin SA, Dueck AC, Perez EA, Halyard MY, Frost MH, Cheville AL, Sloan JA (2009). Quality of life after breast cancer surgery: What have we learned and where should we go next? *J Surg Oncol* 99: 447-55
106. Ravdin PM, Siminoff IA, Harvey JA (1998). Survey of breast cancer patients concerning their knowledge and expectations of adjuvant therapy. *J Clin Oncol* 16: 515-21
107. Reich M, Lesur A, Perdrizet-Chevallier C (2008). Depression, quality of life and breast cancer: a review of the literature. *Breast Cancer Res Treat* 110: 9-17
108. Ries L, Melbert D, Krapcho M, Stinchcomb D, Howlader N, Horner M, Mariotto A, Miller B, Feuer E, Altekruse S, Lewis D, Clegg L, Eisner M, Reichman M, Edwards B (2008). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2005, Institute NC (ed) Vol. posted to the SEER web site 2008. p based on November 2007 SEER data submission. Bethesda, MD
109. Robert-Koch-Institut (ed) (2006). *Gesundheit in Deutschland* Oktoberdruck AG: Berlin
110. Robert-Koch-Institut, GEKID (eds) (2008). *Krebs in Deutschland 2003-2004. Häufigkeiten und Trends.*: Berlin
111. Rodin G, Mackay JA, Zimmermann C, Mayer C, Howell D, Katz M, Sussman J, Brouwers M (2009). Clinician-patient communication: a systematic review. *Support Care Cancer* 17: 627-44
112. Rosenbloom SK, Victorson DE, Hahn EA, Peterman AH, Cella D (2007). Assessment is not enough: a randomized controlled trial of the effects of HRQL assessment on quality of life and satisfaction in oncology clinical practice. *Psychooncology* 16: 1069-79
113. Saarni SI, Harkanen T, Sintonen H, Suvisaari J, Koskinen S, Aromaa A, Lonnqvist J (2006). The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Qual Life Res* 15: 1403-14
114. Saarni SI, Suvisaari J, Sintonen H, Pirkola S, Koskinen S, Aromaa A, Lonnqvist J (2007). Impact of psychiatric disorders on health-related quality of life: general population survey. *Br J Psychiatry* 190: 326-32
115. Schagen SB, Muller MJ, Boogerd W, Rosenbrand RM, van Rhijn D, Rodenhuis S, van Dam FS (2002). Late effects of adjuvant chemotherapy on cognitive function: a follow-up study in breast cancer patients. *Ann Oncol* 13: 1387-97
116. Schou I, Ekeberg Ø, Ruland CM, Sandvik L, Kåresen R (2004). Pessimism as a predictor of emotional morbidity one year following breast cancer surgery. *Psycho-Oncology* 13: 309-320
117. Schou I, Ekeberg O, Sandvik L, Hjermsstad MJ, Ruland CM (2005). Multiple predictors of health-related quality of life in early stage breast cancer. Data from a year follow-up study compared with the general population. *Qual Life Res* 14: 1813-23

118. Schwarz R, Hinz A (2001). Reference data for the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30 in the general German population. *Eur J Cancer* 37: 1345-51.
119. Shtatland ES, Kleinman K, Cain EM (2002). One more time about R<sup>2</sup> Measures of fit in logistic regression. In *NESUG Proceedings Vol. 15. NESUG*
120. Siegrist J (1995). Medizinische Soziologie. In *Medizinische Soziologie*, 5 edn, pp 131-136. München: Urban und Schwarzenberg
121. Simpson M, Buckman R, Stewart M, Maguire P, Lipkin M, Novack D, Till J (1991). Doctor-patient communication: the Toronto consensus statement. *Bmj* 303: 1385-7
122. Småstuen M, Aagnes B, Johannesen T, Møller B, Bray F (2008). Long-term cancer survival: patterns and trends in Norway 1965-2007. . Oslo
123. Spiegel D (2002). Effects of psychotherapy on cancer survival. *Nat Rev Cancer* 2: 383-9
124. Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R, Battista RN, Catchlove BR (1981). Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *J Chronic Dis* 34: 585-97
125. Statistik-Austria (2009). *Statistik Austria - Gesundheit, Österreich SA-BS* (ed). Wien
126. Stewart MA (1995). Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *Cmaj* 152: 1423-33
127. Tavassoli FA, Devilee P (2003). *World Health Organisation Classification of Tumours. Pathology and genetics of tumours of the breast and female genital tract*. Lyon: IARC Press
128. Trask PC, Paterson AG, Esper P, Pau J, Redman B (2004). Longitudinal course of depression, fatigue, and quality of life in patients with high risk melanoma receiving adjuvant interferon. *Psychooncology* 13: 526-36
129. TRM (2007). *Tumorspecific analyses*, München T (ed). Munich: Tumorregister München
130. TRM (2009). *Auswertung Mammakarzinom, A: Daten aller Kliniken*. München
131. Tyczynski JE, Démaret E, Parkin DM (eds) (2003). *Standards and Guidelines for Cancer Registration in Europe*. IARC Press: Lyon
132. UICC (2002). *TNM Klassifikation maligner Tumore*. In *TNM Klassifikation maligner Tumore*, Wittekind C, Meyer H, Bootz F (eds), 6th edn. Heidelberg: Springer Medizin Verlag
133. Velikova G, Booth L, Smith AB, Brown PM, Lynch P, Brown JM, Selby PJ (2004). Measuring quality of life in routine oncology practice improves communication and patient well-being: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 22: 714-24
134. Volkenandt M, Plewig GH (2000). *Manual Maligne Melanome*, 5 edn. München: W. Zuckschwerdt Verlag

135. Voll-Aanerud M, Eagan TM, Wentzel-Larsen T, Gulsvik A, Bakke PS (2008). Respiratory symptoms, COPD severity, and health related quality of life in a general population sample. *Respir Med* 102: 399-406
136. Waldmann A, Pritzkeleit R, Raspe H, Katalinic A (2007). The OVIS study: health related quality of life measured by the EORTC QLQ-C30 and -BR23 in German female patients with breast cancer from Schleswig-Holstein. *Qual Life Res* 16: 767-76
137. Wändell PE (2005). Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries. *Scand J Prim Health Care* 23: 68-74
138. Wille E (1997). Die Kosten-Nutzen-Analyse als Hilfsmittel zur Verbesserung von Effizienz und Effektivität im Gesundheitswesen. In *Managed Care. Ursachen, Prinzipien, Formen und Effekte.*, Arnold M, Lauterbach KW, Preuß KJ (eds), pp 301-316. Stuttgart: Schattauer
139. Wolf C, Artmann A, de Waal JC, Paepke S (2007). Mammakarzinom-Prävention. In *Manual Mammakarzinome*, Janni WH (ed), 11 edn, pp 12-29. München: W. Zuckschwerdt Verlag
140. Zafar SY, Alexander SC, Weinfurt KP, Schulman KA, Abernethy AP (2009). Decision making and quality of life in the treatment of cancer: a review. *Support Care Cancer* 17: 117-27

**7 Anhang**  
**7.1 Fragebogen Malignes Melanom**

	<h2 style="margin: 0;">Studie zur Lebensqualität von Tumorpatienten*</h2> <h3 style="margin: 0;">Melanom: Patientenbefragung</h3>			
<b>Datum:</b>				
Bitte immer angeben: Fragebogen wurde ausgefüllt am <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; margin: 0 5px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; margin: 0 5px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; margin: 0 5px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>Tag</span> <span>Monat</span> <span>Jahr</span> </div>				
<i>Alle Angaben werden von uns streng vertraulich behandelt. Es werden keine personenbezogenen Informationen an Ihre(n) behandelnde(n) Arzt(Ärzte) gegeben. Alle Daten werden anonymisiert ausgewertet.</i>				
<b>Hat Ihnen jemals ein Arzt gesagt, dass Sie eine der folgenden Krankheiten haben?</b>				
	ja      nein			
Hypertonie, hoher Blutdruck	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Herzinfarkt (im letzten Jahr)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Durchblutungsstörungen am Herzen, Angina pectoris	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Herzschwäche, Herzinsuffizienz	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Diabetes, Zuckerkrankheit	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
<b>Leiden Sie zum jetzigen Zeitpunkt unter einer der folgenden Krankheiten?</b>				
	ja      nein			
Allergien, Heuschnupfen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Gelenkrheumatismus, Arthrose, Arthritis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Rückenschmerzen, Ischias, Bandscheibenschaden	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Sehstörungen bei einem oder beiden Augen, selbst wenn Sie eine Brille tragen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Chronische Lungenkrankheiten (z.B. Bronchitis, Asthma)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Chronische Hautkrankheiten, Dermatitis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Taubheit oder Schwerhörigkeit auf einem oder beiden Ohren	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Behinderungen der Arme oder Beine (fehlende Gliedmaßen, Lähmungen, Schwäche)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Chronische Erkrankungen des Magens oder des Darmes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Chronische Erkrankungen der Niere, der Blase oder der Harnwege	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Leiden Sie an einer anderen chronischen Krankheit, die Ihr Befinden beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Wenn ja, an welcher _____				
Waren Sie vor Ihrer Krebserkrankung von einer Depression betroffen?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Waren Sie vor Ihrer Krebserkrankung von einer anderen Gemütskrankung betroffen?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Wenn ja, von welcher _____				
Leiden Sie an einer Erkrankung der Schilddrüse?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

**Welche Medikamente (Tabletten, Spritzen, etc.) nehmen Sie zur Zeit ein oder haben Sie in den letzten drei Monaten eingenommen? (Auch z.B. Medikamente im Rahmen sogenannter alternativer Therapieverfahren oder zur Schmerztherapie etc.)**

1. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
2. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
3. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
4. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
- sonstige: \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr

**Nach Ihrem ersten Krankenhausaufenthalt wegen der Melanomerkkrankung (Hautkrebs): Wie oft waren Sie beim Arzt?**

Bitte Zahl eintragen:      ambulant:  mal      stationär:  mal      stationär:  Tage insgesamt

**Wie schätzen Sie Ihre Heilungschance der Krebserkrankung ein?**

- geheilt     gut     mittel     schlecht     ich weiß nicht genau

Sind Sie im Besitz eines Nachsorgekalenders?     ja     nein

**Angaben zu sozialen Aspekten:**

**Familienstand**     ledig     verheiratet     geschieden     verwitwet

**Lebensform**     Leben Sie in Partnerschaft?     Leben Sie allein/getrennt?

**Berufstätigkeit bis zu Ihrer Erkrankung**     in Ausbildung     Teilzeitarbeit     Vollzeitarbeit     arbeitslos  
 Hausfrau     Rentner/in     krankgeschrieben     selbständig

**Berufsänderung**    Zur Zeit habe ich meine Arbeit aufgegeben/eingeschränkt wegen meiner Krebserkrankung     ja     nein

**Schulabschluss**     kein Abschluss     Hauptschulabschluss     mittlere Reife  
 Abitur     Universitätsabschluss

**Krankenversicherung**     gesetzlich versichert     privat versichert     gesetzlich versichert mit privater Zusatzversicherung



### EORTC Lebensqualitätsfragebogen QLQ-C 30

Wir sind an einigen Angaben interessiert, die Sie und Ihre Gesundheit betreffen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen selbst, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine "richtigen" oder "falschen" Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

Patienten berichten uns manchmal über folgende Symptome oder Probleme. Bitte geben Sie uns an, in welchem Ausmaß Sie in der letzten Woche diese Symptome oder Probleme bei sich bemerkt haben.

	nein	ja
1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, sich körperlich anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen?)	1	2
2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen <u>längeren</u> Spaziergang zu machen?	1	2
3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine <u>kurze</u> Strecke außer Haus zu gehen?	1	2
4. Müssen Sie den größten Teil des Tages im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?	1	2
5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?	1	2

#### Während der letzten Woche:

	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mussten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4



**Angaben zu sehr persönlichen Themen:**

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
Fühlten Sie sich wegen Ihrer Erkrankung oder Behandlung körperlich weniger anziehend?	1	2	3	4
Fühlten Sie sich wegen Ihrer Erkrankung oder Behandlung weniger weiblich/männlich?	1	2	3	4
Waren Sie mit Ihrem Körper unzufrieden?	1	2	3	4
Waren Sie wegen Ihres künftigen Gesundheitszustandes besorgt?	1	2	3	4
Empfanden Sie die Gewichts <b>abnahme</b> als Problem?	1	2	3	4
Empfanden Sie die Gewichts <b>zunahme</b> als Problem?	1	2	3	4

<b>Während der letzten vier Wochen:</b>	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
Wie sehr waren Sie an Sexualität interessiert?	1	2	3	4
Wie sehr waren Sie sexuell aktiv (mit oder ohne Geschlechtsverkehr)?	1	2	3	4
Nur ausfüllen, wenn Sie sexuell aktiv waren: Wie weit konnten Sie die Sexualität genießen?	1	2	3	4

**Fragen zum Lebensstil:**

**Seit der Krebserkrankung:**

- Setzen Sie sich weniger als früher der direkten Sonne aus?  ja  nein
- Benutzen Sie mehr als früher Sonnenschutzmittel?  ja  nein
- Versuchen Sie auf Freunde, Kinder oder Enkelkinder Einfluss zu nehmen, dass diese sich weniger und/oder geschützt der Sonne aussetzen?  ja  nein

<b>Verhältnis zu Freunden, Bekannten und Ihrer Familie:</b>					
<b>Seit der Krebserkrankung:</b>	<b>überhaupt</b>				
	<b>nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>ziemlich</b>	<b>sehr</b>
Ich stehe meinen Freunden nahe	1	2	3	4	5
Ich bekomme seelische Unterstützung von meiner Familie	1	2	3	4	5
Ich bekomme Unterstützung von meinen Freunden	1	2	3	4	5
Meine Familie hat meine Krankheit akzeptiert	1	2	3	4	5
Ich bin damit zufrieden, wie wir innerhalb meiner Familie über meine Krankheit reden	1	2	3	4	5
Ich fühle mich meinem Partner oder der Person, die mir am nächsten steht, eng verbunden	1	2	3	4	5
<b>Angaben zur Aufklärung und zu Gesprächen:</b>					
<b>Wie waren Sie mit der Aufklärung über Ihre Erkrankung insgesamt zufrieden?</b>					
	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>mittelmäßig</b>	<b>schlecht</b>	<b>sehr schlecht</b>
Die Information war	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wie fanden Sie im einzelnen die Information bezüglich folgender Punkte? (ggf. Mehrfachnennungen)</b>					
	<b>ausführlich</b>	<b>zu wenig</b>	<b>verständlich</b>	<b>unverständlich</b>	
Aufklärung über Symptome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aufklärung über Untersuchungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
genaue Diagnose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
wie weit die Krankheit verbreitet ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heilungschancen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Behandlungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nebenwirkungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Welche der folgenden Personen fehlte Ihnen als Gesprächspartner bzw. würden Sie sich mehr als Gesprächspartner im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung wünschen? (ggf. Mehrfachnennungen)</b>					
<input type="checkbox"/> Hausarzt	<input type="checkbox"/> Seelsorger	<input type="checkbox"/> Familienangehörige(r)			
<input type="checkbox"/> Arzt im Krankenhaus	<input type="checkbox"/> Psychologe	<input type="checkbox"/> ähnlich Betroffene			
<input type="checkbox"/> Schwester / Pfleger	<input type="checkbox"/> Sozialarbeiter	<input type="checkbox"/> sonstige: _____			
<b>Angaben zum "Arzt-Patienten-Verhältnis":</b>					
Ist es möglich, Ängste und Probleme mit Ihrem Arzt/Ärztin zu besprechen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Haben Sie das Gefühl, dass Ihr Arzt/Ärztin Ihnen zuhört?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Fühlen Sie sich von Ihrem Arzt/Ärztin verstanden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Hat Ihr Arzt/Ärztin Sie gefragt, wie Sie mit der Erkrankung zurecht kommen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Haben Sie den Eindruck, dass Ihr Arzt/Ärztin sich für Sie einsetzt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			

**Was glauben Sie, wie Sie Ihre Krankheit verarbeiten?****Seit der Krebserkrankung:**

	<b>überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
Ich versuche, die Krankheit zu bekämpfen	1	2	3	4
Ich habe das Gefühl, keine Kontrolle über das zu haben, was geschieht	1	2	3	4
Ich versuche, eine sehr positive Einstellung zu behalten	1	2	3	4
Ich habe das Gefühl, dass das Leben hoffungslos ist	1	2	3	4
Ich mache mir Sorgen, dass die Krankheit wiederkommt oder schlimmer wird	1	2	3	4
Ich versuche, so viele Informationen über meine Krankheit zu bekommen wie möglich	1	2	3	4


**Gibt es positive Veränderungen in Ihrem Leben seit der Krebserkrankung?**

	<b>überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
Meine Lebenseinstellung hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
Mein Lebensstil (Arbeit, Hobbies) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
Mein Verhältnis zu meinen Mitmenschen (Familie, Freunde, Kollegen) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
Mein Gesundheitsverhalten (Diät, Fitness, sonstiges) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4

**Welcher der folgenden Punkte hat Sie auf Grund der Krebserkrankung wie stark beeinträchtigt?**

	<b>keines</b>	<b>geringes</b>	<b>mäßiges</b>	<b>starkes</b>
Körperliche Einschränkungen sind ein Problem für mich	1	2	3	4
Psychisch ist die Krebserkrankung ein Problem für mich	1	2	3	4
Mein Verhältnis zu meinen Freunden und zur Familie ist ein Problem für mich	1	2	3	4
Beschränkungen in meiner Arbeit und/oder Hobbies sind ein Problem für mich	1	2	3	4
Die Nebenwirkungen meiner Krankheit sind ein Problem für mich	1	2	3	4
Sexuelle Beschränkungen sind ein Problem für mich	1	2	3	4
Das Aussehen meines Körpers ist ein Problem für mich	1	2	3	4
Mangel an Informationen über meine Krebserkrankung ist ein Problem für mich	1	2	3	4
Die Krebserkrankung hat Auswirkungen auf meine täglichen Lebensgewohnheiten	1	2	3	4

## 7.2 Fragebogen Mammakarzinom

 <b>Studie zur Lebensqualität von Tumorpatienten*</b> <b>Mammakarzinom: Patientinnenbefragung</b>		
<b>Datum:</b>		
Bitte immer angeben: Fragebogen wurde ausgefüllt am	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	Tag	Monat
	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	Jahr	
<p style="text-align: center; font-style: italic;">Alle Angaben werden von uns streng vertraulich behandelt. Es werden keine personenbezogenen Informationen an Ihre(n) behandelnde(n) Arzt(Ärzte) gegeben. Alle Daten werden anonymisiert ausgewertet.</p>		
<b>Hat Ihnen jemals ein Arzt gesagt, dass Sie eine der folgenden Krankheiten haben?</b>		
	ja	nein
1. Hypertonie, hoher Blutdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Herzinfarkt (im letzten Jahr)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Durchblutungsstörungen am Herzen, Angina pectoris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Herzschwäche, Herzinsuffizienz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Diabetes, Zuckerkrankheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Leiden Sie zum jetzigen Zeitpunkt unter einer der folgenden Krankheiten?</b>		
	ja	nein
6. Allergien, Heuschnupfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Gelenkrheumatismus, Arthrose, Arthritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Rückenschmerzen, Ischias, Bandscheibenschaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Sehstörungen bei einem oder beiden Augen, selbst wenn Sie eine Brille tragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Chronische Lungenkrankheiten (z.B. Bronchitis, Asthma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Chronische Hautkrankheiten, Dermatitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Taubheit oder Schwerhörigkeit auf einem oder beiden Ohren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Behinderungen der Arme oder Beine (fehlende Gliedmaßen, Lähmungen, Schwäche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Chronische Erkrankungen des Magens oder des Darmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Chronische Erkrankungen der Niere, der Blase oder der Harnwege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Leiden Sie an einer anderen chronischen Krankheit, die Ihr Befinden beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ja, an welcher _____		
17. Waren Sie vor Ihrer Krebserkrankung von einer Depression betroffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Waren Sie vor Ihrer Krebserkrankung von einer anderen Gemütskrankung betroffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ja, von welcher _____		
19. Leiden Sie an einer Erkrankung der Schilddrüse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Welche Medikamente (Tabletten, Spritzen, etc.) nehmen Sie zur Zeit ein oder haben Sie in den letzten drei Monaten eingenommen? (Auch z.B. Medikamente im Rahmen sogenannter alternativer Therapieverfahren oder zur Schmerztherapie etc.)**

1. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
2. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
3. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
4. \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr
5. sonstige: \_\_\_\_\_  zur Zeit  nicht mehr

**Nach Ihrem ersten Krankenhausaufenthalt wegen der Brustkrebserkrankung: Wie oft waren Sie beim Arzt?**

Bitte Zahl eintragen:      ambulant:  mal      stationär:  mal      stationär:  Tage insgesamt

**Wie schätzen Sie Ihre Heilungschance der Krebserkrankung ein?**

- geheilt     gut     mittel     schlecht     ich weiß nicht genau

**Sind Sie im Besitz eines Nachsorgekalenders?**     ja     nein

**Angaben zu sozialen Aspekten:**

**1. Familienstand**     ledig     verheiratet     geschieden     verwitwet

**2. Lebensform**     Leben Sie in Partnerschaft?     Leben Sie allein/getrennt?

**3. Berufstätigkeit bis zu Ihrer Erkrankung**     in Ausbildung     Teilzeitarbeit     Vollzeitarbeit     arbeitslos  
 Hausfrau     Rentnerin     krankgeschrieben     selbständig

**4. Berufsänderung**    Zur Zeit habe ich meine Arbeit aufgegeben/eingeschränkt wegen meiner Krebserkrankung     ja     nein

**5. Schulabschluss**     kein Abschluss     Hauptschulabschluss     mittlere Reife  
 Abitur     Universitätsabschluss

**6. Krankenversicherung**     gesetzlich versichert     privat versichert     gesetzlich versichert mit privater Zusatzversicherung

**EORTC Lebensqualitätsfragebogen QLQ-C 30**

Wir sind an einigen Angaben interessiert, die Sie und Ihre Gesundheit betreffen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen selbst, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine "richtigen" oder "falschen" Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

	nein	ja		
1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, sich körperlich anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen?)	1	2		
2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen <u>längeren</u> Spaziergang zu machen?	1	2		
3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine <u>kurze</u> Strecke außer Haus zu gehen?	1	2		
4. Müssen Sie den größten Teil des Tages im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?	1	2		
5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?	1	2		
<b>Während der letzten Woche:</b>				
	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mussten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4



**Während der letzten Woche:**

	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
18. Waren Sie müde?	1	2	3	4
19. Fühlten Sie sich durch Schmerzen in Ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4
20. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. auf das Zeitunglesen oder das Fernsehen?	1	2	3	4
21. Fühlten Sie sich angespannt?	1	2	3	4
22. Haben Sie sich Sorgen gemacht?	1	2	3	4
23. Waren Sie reizbar?	1	2	3	4
24. Fühlten Sie sich niedergeschlagen?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich an Dinge zu erinnern?	1	2	3	4
26. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr <u>Familienleben</u> beeinträchtigt?	1	2	3	4
27. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr <u>Zusammensein</u> oder Ihre gemeinsamen <u>Unternehmungen mit anderen Menschen</u> beeinträchtigt?	1	2	3	4
28. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?	1	2	3	4

**Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Fragen die Zahl zwischen 1 und 7 an, die am besten auf Sie zutrifft:**

29. Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?

1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausgezeichnet

30. Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?

1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausgezeichnet

© Copyright 1995 EORTC Study Group on Quality of Life. Alle Rechte vorbehalten. Version 3.0

**EORTC QLQ-BR 23**

Patienten berichten manchmal die nachfolgend beschriebenen Symptome oder Probleme. Bitte beschreiben Sie, wie stark Sie diese Symptome oder Probleme während der letzten Woche empfunden haben.

Während der letzten Woche:	überhaupt			
	nicht	wenig	mäßig	sehr
1. Hatten Sie einen trockenen Mund?	1	2	3	4
2. War Ihr Geschmackempfinden beim Essen oder Trinken verändert?	1	2	3	4
3. Schmerzten Ihre Augen, waren diese gereizt oder trännten sie?	1	2	3	4
4. Haben Sie Haarausfall?	1	2	3	4
5. Nur bei Haarausfall ausfüllen: Hat Sie der Haarausfall belastet?	1	2	3	4
6. Fühlten Sie sich krank oder unwohl?	1	2	3	4
7. Hatten Sie Hitzewallungen?	1	2	3	4
8. Hatten Sie Kopfschmerzen?	1	2	3	4
9. Fühlten Sie sich wegen Ihrer Erkrankung oder Behandlung weniger körperlich anziehend?	1	2	3	4
10. Fühlten Sie sich wegen Ihrer Erkrankung oder Behandlung weniger weiblich?	1	2	3	4
11. Fanden Sie es schwierig, sich nackt anzusehen?	1	2	3	4
12. Waren Sie mit Ihrem Körper unzufrieden?	1	2	3	4
13. Waren Sie wegen Ihres künftigen Gesundheitszustandes besorgt?	1	2	3	4
<b>Während der letzten vier Wochen:</b>				
	überhaupt			
	nicht	wenig	mäßig	sehr
14. Wie sehr waren Sie an Sex interessiert?	1	2	3	4
15. Wie sehr waren Sie sexuell aktiv? (mit oder ohne Geschlechtsverkehr)	1	2	3	4
16. Nur ausfüllen, wenn Sie sexuell aktiv waren: Wie weit hatten Sie Freude an Sex?	1	2	3	4

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
17. Hatten Sie Schmerzen in Arm oder Schulter?	1	2	3	4
18. War Ihr Arm oder Ihre Hand geschwollen?	1	2	3	4
19. War das Heben oder Seitwärtsbewegen des Arms erschwert?	1	2	3	4
20. Hatten Sie im Bereich der betroffenen Brust Schmerzen?	1	2	3	4
21. War der Bereich der betroffenen Brust angeschwollen?	1	2	3	4
22. War der Bereich der betroffenen Brust überempfindlich?	1	2	3	4
23. Hatten Sie Hautprobleme im Bereich der betroffenen Brust? (z.B. juckende, trockene oder schuppige Haut)	1	2	3	4

© Copyright 1994 EORTC Study Group on Quality of Life. Alle Rechte vorbehalten. Version 1.0

**Angaben zu speziellen Arm-Therapien (seit der Krebserkrankung):**

- Wurde bei Ihnen eine entstauende Lymphtherapie (Lymphdrainage, apparative Entstauung) durchgeführt?**
- ja       nein
- Wurde bei Ihnen eine Krankengymnastik zur Förderung der Armbeweglichkeit durchgeführt?**
- ja       nein

**Angaben zu Körpergefühl und Alltag**

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>überhaupt nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
1. Sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis der Brustoperation zufrieden?	1	2	3	4
2. Stört Sie das Aussehen Ihrer Narbe?	1	2	3	4
3. Haben Sie das Gefühl, dass durch die Behandlung Ihr Körper nicht mehr „ganz“ ist?	1	2	3	4
4. Ist die Wahl Ihrer Kleidung seit Ihrer Brusterkrankung eine Belastung für Sie?	1	2	3	4
5. Fühlen Sie sich unsicher wegen des Aussehens Ihrer Brust?	1	2	3	4
6. Haben Sie aufgrund Ihres Aussehens nach Ihrer Brusterkrankung Ihre Lebensgewohnheiten geändert? (z.B. Sauna, Schwimmen, ein T-Shirt tragen im Sommer...)	1	2	3	4
7. Meiden Sie aufgrund des Aussehens Ihrer Brust/ Ihres Körpers den Kontakt zu Menschen?	1	2	3	4

**Verhältnis zu Freunden, Bekannten und Ihrer Familie:**

Seit der Krebserkrankung:	überhaupt				
	nicht	wenig	mäßig	ziemlich	sehr
1. Ich stehe meinen Freunden nahe	1	2	3	4	5
2. Ich bekomme seelische Unterstützung von meiner Familie	1	2	3	4	5
3. Ich bekomme Unterstützung von meinen Freunden	1	2	3	4	5
4. Meine Familie hat meine Krankheit akzeptiert	1	2	3	4	5
5. Ich bin damit zufrieden, wie wir innerhalb meiner Familie über meine Krankheit reden	1	2	3	4	5
6. Ich fühle mich meinem Partner oder der Person, die mir am nächsten steht, eng verbunden	1	2	3	4	5

**Angaben zur Aufklärung und zu Gesprächen:**

**Wie waren Sie mit der Aufklärung über Ihre Erkrankung insgesamt zufrieden?**

Die Information war	sehr gut	gut	mittelmäßig	schlecht	sehr schlecht
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Wie fanden Sie im einzelnen die Information bezüglich folgender Punkte? (ggf. Mehrfachnennungen)**

	ausführlich	zu wenig	verständlich	unverständlich
1. Aufklärung über Symptome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Aufklärung über Untersuchungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. genaue Diagnose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. wie weit die Krankheit verbreitet ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Heilungschancen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Behandlungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Nebenwirkungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Armschwellung, Lymphdrainage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Welche der folgenden Personen fehlte Ihnen als Gesprächspartner bzw. würden Sie sich mehr als Gesprächspartner im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung wünschen? (ggf. Mehrfachnennungen)**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Hausarzt            | <input type="checkbox"/> Seelsorger     | <input type="checkbox"/> Familienangehörige(r) |
| <input type="checkbox"/> Arzt im Krankenhaus | <input type="checkbox"/> Psychologe     | <input type="checkbox"/> ähnlich Betroffene    |
| <input type="checkbox"/> Schwester / Pfleger | <input type="checkbox"/> Sozialarbeiter | <input type="checkbox"/> sonstige: _____       |

**Angaben zum "Arzt-Patienten-Verhältnis":**

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist es möglich, Ängste und Probleme mit Ihrem Arzt/Ärztin zu besprechen?    | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Haben Sie das Gefühl, dass Ihr Arzt/Ärztin Ihnen zuhört?                    | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Fühlen Sie sich von Ihrem Arzt/Ärztin verstanden?                           | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 4. Hat Ihr Arzt/Ärztin Sie gefragt, wie Sie mit der Erkrankung zurecht kommen? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 5. Haben Sie den Eindruck, dass Ihr Arzt/Ärztin sich für Sie einsetzt?         | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

<b>Was glauben Sie, wie Sie Ihre Krankheit verarbeiten?</b>				
<b>Seit der Krebserkrankung:</b>				
	<b>überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
1. Ich versuche, die Krankheit zu bekämpfen	1	2	3	4
2. Ich habe das Gefühl, keine Kontrolle über das zu haben, was geschieht	1	2	3	4
3. Ich versuche, eine sehr positive Einstellung zu behalten	1	2	3	4
4. Ich habe das Gefühl, dass das Leben hoffnungslos ist	1	2	3	4
5. Ich mache mir Sorgen, dass die Krankheit wiederkommt oder schlimmer wird	1	2	3	4
6. Ich versuche, so viele Informationen über meine Krankheit zu bekommen wie möglich	1	2	3	4
<b>Gibt es positive Veränderungen in Ihrem Leben seit der Krebserkrankung?</b>				
	<b>überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>wenig</b>	<b>mäßig</b>	<b>sehr</b>
1. Meine Lebenseinstellung hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
2. Mein Lebensstil (Arbeit, Hobbies) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
3. Mein Verhältnis zu meinen Mitmenschen (Familie, Freunde, Kollegen) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
4. Mein Gesundheitsverhalten (Diät, Fitness, sonstiges) hat sich zum Besseren geändert	1	2	3	4
<b>Welcher der folgenden Punkte hat Sie auf Grund der Krebserkrankung wie stark beeinträchtigt?</b>				
	<b>keines</b>	<b>geringes</b>	<b>mäßiges</b>	<b>starkes</b>
1. Körperliche Einschränkungen sind ein Problem für mich	1	2	3	4
2. Psychisch ist die Krebserkrankung ein Problem für mich	1	2	3	4
3. Mein Verhältnis zu meinen Freunden und zur Familie ist ein Problem für mich	1	2	3	4
4. Beschränkungen in meiner Arbeit und/oder Hobbies sind ein Problem für mich	1	2	3	4
5. Die Nebenwirkungen meiner Krankheit sind ein Problem für mich	1	2	3	4
6. Sexuelle Beschränkungen sind ein Problem für mich	1	2	3	4
7. Das Aussehen meines Körpers ist ein Problem für mich	1	2	3	4
8. Mangel an Informationen über meine Krebserkrankung ist ein Problem für mich	1	2	3	4
9. Die Krebserkrankung hat Auswirkungen auf meine täglichen Lebensgewohnheiten	1	2	3	4

### 7.3 Lebensqualitätsscores tabellarisch

#### Malignes Melanom: LQ nach Geschlecht, LQ nach Alter

Skalen	Frauen	Männer	Skalen	< 40 J.	40-54 J.	55-69 J.	≥ 70 J.
QL	74.4 (±20.4)	75.3 (±19.5)	QL ***	80.7 (±15.9)	75.0 (±21.4)	75.2 (±18.9)	64.2 (21.5)
PF	91.2 (±16.9)	92.4 (±16.7)	PF ***	97.0 (±11.6)	94.9 (±12.2)	92.5 (±14.0)	75.2 (±26.5)
RF	86.5 (±24.1)	85.9 (±24.5)	RF ***	93.4 (±16.3)	85.9 (±24.1)	85.1 (±25.6)	78.2 (±28.9)
EF *	74.2 (±25.3)	78.2 (±23.5)	EF ***	71.7 (±25.3)	70.8 (±27.3)	80.9 (±21.5)	82.2 (±20.5)
CF	88.1 (±19.5)	85.7 (±21.7)	CF **	90.0 (±17.2)	85.8 (±22.8)	88.1 (±19.6)	81.4 (±22.1)
SF	87.3 (±23.1)	85.5 (±21.5)	SF	87.9 (±22.2)	84.9 (23.1)	89.8 (±20.0)	85.8 (±26.2)
FA	23.2 (±24.8)	22.2 (±26.6)	FA **	19.1 (±20.5)	24.7 (±26.7)	20.1 (±24.2)	31.4 (±28.8)
NV	3.1 (±11.7)	2.4 (±10.2)	NV	2.9 (±12.6)	3.7 (±13.0)	2.1 (±9.2)	2.1 (±7.5)
PA	16.0 (±24.4)	15.4 (±26.5)	PA **	8.7 (±18.0)	17.4 (±25.7)	16.8 (±26.4)	20.6 (±29.9)
DY	12.7 (±24.8)	11.3 (±22.8)	DY *	7.5 (±17.9)	12.7 (±25.9)	11.8 (±22.4)	18.4 (±29.5)
SL *	26.8 (±33.7)	20.5 (±29.6)	SL *	16.9 (±27.1)	28.0 (±33.9)	23.2 (±31.6)	27.3 (±33.7)
AP	4.5 (±13.5)	4.2 (±15.9)	AP **	2.3 (±9.4)	4.2 (±14.7)	3.3 (±12.5)	11.0 (±23.0)
CO **	8.5 (±20.9)	3.7 (±14.0)	CO **	6.5 (±18.2)	3.7 (±13.0)	5.0 (±15.7)	14.4 (±28.5)
DI *	5.9 (±17.7)	10.1 (±24.1)	DI	6.1 (±17.1)	9.2 (±23.7)	7.9 (±21.3)	8.0 (±20.8)
FI	8.0 (±23.0)	8.9 (±21.4)	FI	6.3 (±18.6)	11.5 (±26.1)	7.1 (±20.4)	8.7 (±22.9)
BI	89.2 (±16.6)	88.1 (±19.2)	BI *	86.9 (±17.4)	87.6 (±19.0)	90.1 (±17.1)	90.3 (±17.8)
SEXF ***	43.4 (±31.8)	59.6 (±29.9)	SEXF ***	60.7 (±28.1)	58.4 (±28.8)	48.4 (±31.6)	24.7 (±31.3)
SEXJ	79.1 (±29.2)	80.0 (±26.1)	SEXJ ***	88.0 (±19.0)	79.0 (±28.0)	78.7 (±27.8)	51.4 (±35.4)
FU	35.5 (±30.6)	34.4 (±30.8)	FU	39.5 (±33.6)	36.1 (±29.5)	31.9 (±29.3)	33.3 (±31.4)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, SEXF Sexuelle Funktion, SEXJ Freude an Sex, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

#### Malignes Melanom: LQ nach UICC-Stadium

Skalen	UICC 0	UICC I	UICC II/III
QL	75.9 (±19.4)	76.8 (±18.1)	72.3 (±21.0)
PF *	92.7 (±15.9)	92.9 (±16.0)	88.2 (±19.7)
RF **	88.5 (±25.0)	88.7 (±22.4)	81.5 (±26.4)
EF	76.3 (±23.5)	78.1 (±23.4)	74.7 (±25.9)
CF	84.3 (±24.5)	88.8 (±18.8)	86.1 (±19.5)
SF **	87.5 (±23.5)	90.3 (±20.3)	84.2 (±24.3)
FA **	20.5 (±22.7)	19.9 (±24.1)	28.3 (±27.7)
NV	4.7 (±17.9)	1.3 (±5.4)	3.4 (±11.7)
PA	15.5 (±27.3)	15.7 (±25.4)	16.1 (±24.2)
DY *	10.0 (±21.5)	9.9 (±21.5)	16.5 (±28.1)
SL *	23.9 (±32.0)	21.1 (±30.3)	29.8 (±34.0)
AP **	4.7 (±15.2)	2.6 (±11.0)	8.0 (±19.9)
CO *	3.3 (±15.1)	5.5 (±17.6)	8.3 (±19.6)
DI *	5.9 (±17.7)	11.8 (±18.1)	7.3 (±25.9)
FI	10.6 (±25.5)	6.3 (±19.4)	10.6 (±25.0)
BI	89.7 (±14.7)	90.9 (±15.0)	86.4 (±20.0)
SEXF	49.0 (±29.8)	52.3 (±32.9)	46.2 (±33.4)
SEXJ *	73.9 (±26.2)	82.3 (±25.6)	77.4 (±29.3)
FU	33.8 (±31.4)	32.5 (±30.5)	38.8 (±30.6)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, SEXF Sexuelle Funktion, SEXJ Freude an Sex, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Malignes Melanom: LQ nach Alter und Geschlecht (in 6 Klassen)

Skalen		< 40 J.	40-49 J.	50-59 J.	60-69 J.	70-79 J.	≥ 70 J.
QL	F ***	81.0 (±15.4)	75.9 (±24.1)	74.4 (±19.5)	73.5 (±20.0)	58.6 (±18.2)	57.4 (±18.8)
QL	M	80.0 (±17.2)	76.2 (±18.9)	73.6 (±19.6)	77.2 (±18.4)	71.5 (±24.4)	60.7 (±11.5)
PF	F ***	98.0 (±7.3)	95.1 (±11.7)	91.0 (±15.6)	92.3 (±13.0)	71.5 (±25.4)	60.0 (±28.3)
PF	M **	94.9 (±17.7)	95.0 (±11.3)	94.0 (±14.1)	94.3 (±12.3)	82.6 (±26.4)	71.4 (±22.7)
RF	F **	94.4 (±15.1)	85.4 (±24.9)	83.5 (±26.2)	87.1 (±24.8)	75.5 (±30.8)	72.9 (±25.1)
RF	M	91.1 (±18.7)	86.5 (±24.5)	84.1 (±25.2)	87.3 (±24.2)	82.9 (±29.2)	71.4 (±20.9)
EF	F **	69.7 (±26.4)	70.8 (±27.1)	73.2 (±24.6)	81.7 (±23.4)	79.3 (±21.4)	89.8 (±10.0)
EF	M *	76.1 (±22.3)	70.8 (±29.0)	75.2 (±24.7)	84.4 (±18.7)	82.5 (±21.4)	84.5 (±21.2)
CF	F	88.8 (±18.3)	86.4 (±23.0)	88.7 (±20.6)	90.2 (±16.2)	84.8 (±18.8)	85.2 (±17.6)
CF	M *	92.6 (±14.5)	84.4 (±24.9)	84.1 (±22.5)	88.5 (±19.2)	78.6 (±26.5)	76.2 (±13.2)
SF	F	87.6 (±22.1)	84.9 (±25.0)	87.2 (±24.2)	92.0 (±16.9)	85.9 (±24.7)	77.8 (±37.3)
SF	M	88.5 (±22.7)	82.3 (±23.7)	87.7 (±19.1)	89.9 (±19.7)	87.2 (±26.6)	88.1 (±15.9)
BI	F **	85.0 (±18.7)	88.5 (±17.5)	90.0 (±15.5)	95.1 (±11.3)	90.3 (±16.2)	92.6 (±14.7)
BI	M	91.1 (±13.1)	85.2 (±22.1)	86.2 (±20.9)	89.1 (±17.9)	89.2 (±21.1)	93.7 (±8.7)
FA	F **	19.4 (±21.5)	26.3 (±26.7)	23.0 (±26.3)	19.1 (±23.2)	30.0 (±25.8)	46.9 (±20.6)
FA	M	18.5 (±18.5)	23.6 (±27.0)	21.7 (±25.6)	20.0 (±24.1)	27.1 (±31.8)	42.9 (±29.7)
PA	F **	8.2 (±17.0)	14.4 (±22.0)	21.0 (±25.8)	18.4 (±27.2)	26.3 (±31.7)	14.8 (±25.6)
PA	M	10.0 (±20.2)	18.1 (±26.8)	17.9 (±27.8)	12.9 (±26.0)	15.8 (±27.0)	28.6 (±40.5)
DY	F	7.1 (±18.1)	14.9 (±28.9)	11.9 (±22.6)	14.6 (±26.0)	17.7 (±26.8)	33.3 (±44.1)
DY	M	8.1 (±17.6)	6.9 (±18.1)	14.1 (±26.0)	9.9 (±20.6)	16.2 (±28.5)	14.3 (±26.2)
SL	F **	17.5 (±28.1)	26.2 (±37.5)	32.1 (±32.3)	27.5 (±35.1)	39.4 (±35.8)	33.3 (±37.3)
SL	M	15.6 (±25.2)	25.7 (±31.7)	22.7 (±30.2)	19.4 (±30.3)	17.9 (±30.4)	14.3 (±17.8)
AP	F	3.4 (±11.2)	3.6 (±10.4)	3.3 (±11.3)	4.2 (±15.7)	11.1 (±19.8)	11.1 (±23.6)
AP	M *	0.0 (±0.0)	4.9 (±18.2)	4.4 (±15.1)	2.4 (±11.3)	12.0 (±27.0)	4.8 (±12.6)
FI	F	6.5 (±19.0)	11.3 (±27.2)	9.1 (±24.2)	4.0 (±18.8)	10.1 (±29.4)	7.4 (±14.7)
FI	M	5.9 (±17.8)	13.2 (±27.3)	10.3 (±22.6)	7.1 (±19.4)	6.0 (±18.5)	19.0 (±17.8)
FU	F	41.4 (±32.9)	31.8 (±28.5)	34.2 (±28.9)	30.4 (±29.1)	38.2 (±33.0)	33.3 (±33.3)
FU	M *	35.6 (±35.1)	43.1 (±26.6)	37.8 (±32.1)	27.8 (±28.3)	28.2 (±30.1)	38.1 (±30.0)

F Frauen, M Männer

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Malignes Melanom: LQ nach Zahl der Begleiterkrankungen

Skalen	Keine BE	1 BE	2 BE	3 BE	4 BE	≥ 5 BE
QL ***	85.9 (±13.7)	82.1 (±15.0)	77.1 (±16.6)	71.1 (±18.3)	67.3 (±22.3)	56.0 (±21.1)
PF ***	97.9 (±7.9)	97.0 (±9.0)	96.9 (±8.9)	91.3 (±16.0)	84.9 (±21.5)	75.2 (±24.5)
RF ***	95.7 (±11.9)	94.4 (±15.5)	90.6 (±18.7)	83.8 (±24.0)	78.6 (±28.1)	63.9 (±33.1)
EF ***	83.5 (±20.6)	79.4 (±21.7)	78.4 (±23.2)	74.0 (±25.6)	77.2 (±24.1)	61.4 (±27.7)
CF ***	94.8 (±12.4)	92.0 (±14.1)	90.2 (±17.3)	86.7 (±18.5)	82.2 (±24.3)	69.0 (±27.8)
SF ***	95.0 (±12.0)	91.5 (±19.6)	90.8 (±16.4)	85.9 (±20.3)	80.6 (±28.6)	73.7 (±31.0)
FA ***	11.3 (±15.8)	14.4 (±16.2)	18.5 (±21.6)	26.2 (±26.3)	28.4 (±24.1)	47.5 (±30.4)
NV ***	0.8 (±4.2)	1.6 (±9.2)	1.7 (±9.2)	4.0 (±15.4)	2.5 (±8.0)	7.0 (±15.6)
PA ***	3.3 (±8.5)	6.8 (±14.2)	10.1 (±19.4)	20.6 (±26.8)	23.2 (±27.9)	41.7 (±33.3)
DY ***	3.6 (±12.8)	3.6 (±11.7)	10.0 (±21.0)	15.5 (±25.9)	15.3 (±22.4)	32.3 (±35.0)
SL ***	8.1 (±19.3)	16.1 (±24.6)	22.0 (±30.3)	30.6 (±34.1)	31.7 (±36.2)	45.2 (±36.7)
AP ***	1.1 (±6.0)	1.7 (±7.4)	1.7 (±8.4)	3.4 (±10.2)	7.7 (±18.7)	14.7 (±27.3)
CO ***	4.4 (±14.3)	2.5 (±11.0)	3.3 (±11.7)	8.6 (±24.2)	9.8 (±22.2)	12.9 (±24.5)
DI ***	3.1 (±12.2)	4.2 (±15.4)	7.5 (±20.0)	8.2 (±23.1)	10.4 (±25.5)	18.0 (±29.0)
FI ***	0.6 (±4.3)	4.2 (±15.0)	7.2 (±19.8)	10.2 (±22.1)	11.5 (±24.3)	22.3 (±35.8)
BI ***	94.2 (±11.3)	91.5 (±14.0)	91.5 (±13.4)	87.0 (±19.4)	84.9 (±21.1)	78.3 (±24.8)
FU ***	24.8 (±27.1)	30.6 (±31.7)	32.5 (±27.5)	37.9 (±32.5)	39.3 (±24.7)	51.5 (±31.5)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion,

SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit,

BE Begleiterkrankung(en)

## Malignes Melanom: LQ nach Art der Begleiterkrankung

Skalen	Keine BE	Allergien	Schilddrüsen- erkrankung	Hypertonie	Rücken- beschwerden	Diabetes
QL	85.9 (±13.7)	73.0 (±19.6)	68.9 (±21.6)	68.5 (±21.0)	67.4 (±21.1)	67.3 (±22.8)
PF	97.9 (±7.9)	90.9 (±17.9)	88.6 (±16.2)	86.5 (±22.1)	88.0 (±18.4)	84.9 (±18.5)
RF	95.7 (±11.9)	83.2 (±26.9)	80.4 (±27.6)	81.5 (±28.5)	78.1 (±28.8)	75.7 (±32.5)
EF	83.5 (±20.6)	72.5 (±25.9)	67.8 (±28.6)	77.3 (±24.7)	69.2 (±27.1)	70.7 (±28.2)
CF	94.8 (±12.4)	84.4 (±23.8)	78.6 (±25.8)	83.9 (±23.1)	80.6 (±23.9)	80.6 (±23.1)
SF	95.0 (±12.0)	85.9 (±23.4)	79.3 (±29.0)	86.7 (±22.5)	82.5 (±24.4)	87.4 (±18.6)
FA	11.3 (±15.8)	29.1 (±29.6)	30.5 (±28.3)	27.0 (±27.7)	31.3 (±28.5)	34.5 (±26.8)
NV	0.8 (±4.2)	5.5 (±15.7)	4.4 (±13.6)	3.0 (±9.2)	4.0 (±13.5)	4.1 (±11.4)
PA	3.3 (±8.5)	19.7 (±28.5)	24.0 (±27.6)	20.5 (±30.0)	28.8 (±30.9)	20.3 (±32.2)
DY	3.6 (±12.8)	19.8 (±28.5)	21.4 (±29.9)	17.0 (±29.4)	18.0 (±28.0)	26.7 (±36.9)
SL	8.1 (±19.3)	32.8 (±35.0)	35.4 (±35.3)	30.9 (±35.6)	33.6 (±34.8)	34.2 (±38.9)
AP	1.1 (±6.0)	7.6 (±21.0)	5.6 (±17.3)	6.9 (±18.9)	7.5 (±19.3)	9.0 (±21.7)
CO	4.4 (±14.3)	7.8 (±19.8)	9.2 (±22.6)	7.4 (±20.3)	8.5 (±20.8)	11.1 (±22.5)
DI	3.1 (±12.2)	10.5 (±24.0)	7.4 (±17.7)	9.0 (±22.0)	11.0 (±24.1)	13.5 (±24.2)
FI	0.6 (±4.3)	12.2 (±27.4)	11.6 (±27.0)	11.5 (±26.3)	14.3 (±28.8)	15.7 (±32.4)
BI	94.2 (±11.3)	84.7 (±18.8)	82.6 (±24.4)	87.3 (±18.3)	85.4 (±20.9)	77.2 (±23.6)
FU	24.8 (±27.1)	42.7 (±31.3)	42.5 (±31.7)	37.4 (±31.6)	42.4 (±30.6)	37.0 (±29.6)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit,  
BE Begleiterkrankung(en)

Skalen	Lungen- erkrankung	Arthrose/ Arthritis	Frühere Depression	Herz- erkrankung	Nieren- erkrankung	Gastrointest. Erkrankung
QL	65.3 (±23.8)	65.0 (±20.4)	62.7 (±23.5)	59.4 (±25.8)	58.3 (±18.1)	54.4 (±22.9)
PF	82.7 (±22.1)	82.5 (±22.8)	84.4 (±22.7)	75.0 (±25.2)	71.1 (±20.3)	81.7 (±25.0)
RF	74.8 (±31.6)	75.1 (±30.5)	74.3 (±28.6)	66.0 (±33.7)	62.3 (±32.2)	66.7 (±33.8)
EF	73.7 (±28.2)	71.1 (±26.0)	57.0 (±29.4)	71.1 (±29.2)	67.2 (±32.2)	58.3 (±28.5)
CF	80.3 (±26.7)	79.6 (±24.1)	77.1 (±26.7)	76.7 (±28.7)	69.6 (±32.4)	72.2 (±27.9)
SF	83.9 (±21.5)	79.4 (±28.1)	76.7 (±29.6)	78.3 (±28.0)	77.4 (±27.3)	75.9 (±31.2)
FA	37.4 (±29.9)	32.6 (±28.7)	40.6 (±32.3)	41.3 (±33.0)	44.4 (±29.2)	48.5 (±33.3)
NV	5.5 (±16.1)	3.4 (±9.7)	8.7 (±21.6)	4.5 (±11.7)	8.6 (±15.6)	9.7 (±19.3)
PA	27.3 (±33.1)	31.2 (±30.6)	32.0 (±31.5)	32.9 (±37.2)	38.7 (±34.0)	35.6 (±33.4)
DY	38.3 (±35.7)	20.2 (±30.1)	22.5 (±32.2)	30.9 (±37.0)	32.1 (±35.2)	26.9 (±31.7)
SL	32.7 (±36.3)	33.8 (±35.1)	44.9 (±37.0)	41.1 (±39.3)	42.0 (±40.9)	42.6 (±36.2)
AP	8.6 (±23.5)	8.9 (±22.4)	10.8 (±22.1)	12.1 (±24.2)	13.6 (±24.9)	16.7 (±30.3)
CO	3.0 (±11.6)	7.9 (±18.9)	9.8 (±20.3)	13.8 (±28.7)	17.3 (±33.8)	13.0 (±25.5)
DI	7.4 (±19.1)	11.0 (±24.0)	15.8 (±29.8)	11.6 (±26.7)	16.0 (±31.2)	39.0 (±39.2)
FI	16.7 (±31.6)	13.8 (±27.7)	18.9 (±34.0)	20.6 (±33.1)	26.2 (±34.4)	16.7 (±31.4)
BI	82.8 (±19.6)	84.4 (±22.0)	81.2 (±24.8)	81.0 (±24.1)	78.2 (±25.1)	79.3 (±28.1)
FU	42.0 (±26.8)	41.4 (±32.1)	45.2 (±31.6)	47.8 (±32.1)	46.9 (±34.9)	49.0 (±29.9)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit,  
BE Begleiterkrankung(en)



## Malignes Melanom: LQ nach Bewertung der Kommunikation

Skalen		sehr schlecht	schlecht	mäßig	gut	sehr gut
QL	F *	76.2 (±19.5)	66.7 (±26.6)	73.2 (±21.0)	71.9 (±21.5)	79.9 (±16.4)
QL	M	73.3 (±37.0)	67.3 (±21.1)	75.0 (±22.1)	74.3 (±17.6)	78.1 (±19.9)
PF	F	94.3 (±9.8)	91.7 (±13.4)	92.1 (±16.6)	90.4 (±17.3)	91.9 (±17.1)
PF	M *	88.0 (±17.9)	84.6 (±16.6)	90.7 (±23.2)	94.5 (±13.2)	91.3 (±17.8)
RF	F	81.0 (±27.9)	86.1 (±27.4)	89.7 (±21.5)	84.8 (±25.2)	87.7 (±23.2)
RF	M	100.0 (±0.0)	69.2 (±33.2)	82.6 (±27.7)	87.2 (±22.1)	86.6 (±25.1)
EF	F *	66.7 (±30.4)	75.7 (±33.4)	65.5 (±28.5)	78.1 (±21.7)	75.6 (±25.0)
EF	M	70.0 (±38.5)	67.1 (±32.2)	76.1 (±23.2)	76.7 (±23.5)	83.1 (±21.1)
CF	F	85.7 (±24.4)	82.1 (±32.2)	84.7 (±20.7)	90.1 (±16.3)	89.2 (±19.1)
CF	M	93.3 (±9.1)	76.9 (±30.1)	86.3 (±22.0)	86.6 (±20.2)	84.8 (±23.1)
SF	F *	71.4 (±36.9)	79.5 (±32.7)	81.0 (±29.1)	88.9 (±20.5)	91.3 (±18.2)
SF	M	76.7 (±43.5)	79.5 (±22.7)	86.7 (±22.4)	86.6 (±21.8)	90.8 (±18.8)
BI	F *	84.1 (±18.0)	88.0 (±28.2)	85.2 (±18.9)	89.3 (±16.3)	92.4 (±13.0)
BI	M **	60.0 (±54.8)	67.5 (±28.1)	88.6 (±15.4)	87.8 (±17.4)	92.1 (±16.4)
FA	F	28.6 (±27.9)	25.0 (±29.3)	26.9 (±28.0)	22.8 (±23.7)	20.5 (±23.2)
FA	M	42.2 (±52.9)	29.9 (±32.8)	23.0 (±26.4)	21.4 (±23.7)	21.1 (±25.4)
PA	F	28.6 (±26.7)	28.2 (±35.0)	16.7 (±23.1)	15.3 (±23.6)	13.6 (±23.3)
PA	M	16.7 (±28.9)	25.6 (±38.3)	11.5 (±22.4)	16.3 (±26.4)	14.7 (±26.6)
DY	F	0.0 (±0.0)	11.1 (±21.7)	12.0 (±23.9)	14.9 (±26.7)	11.5 (±24.0)
DY	M	13.3 (±29.8)	15.4 (±32.2)	10.4 (±24.4)	11.9 (±21.7)	10.2 (±22.5)
SL	F	38.1 (±40.5)	25.0 (±40.5)	30.1 (±35.0)	24.9 (±30.8)	26.3 (±35.3)
SL	M *	20.0 (±44.7)	28.2 (±40.5)	16.3 (±29.0)	25.3 (±30.4)	14.5 (±25.1)
AP	F	4.8 (±12.6)	5.6 (±19.2)	5.9 (±15.1)	3.7 (±11.9)	4.2 (±13.8)
AP	M	20.0 (±44.4)	7.7 (±27.7)	5.2 (±15.8)	2.5 (±11.0)	5.3 (±17.5)
FI	F	19.0 (±37.8)	7.7 (±27.7)	13.0 (±28.3)	7.2 (±21.0)	4.2 (±17.3)
FI	M	0.0 (±0.0)	28.2 (±40.5)	5.9 (±17.8)	9.2 (±19.3)	7.9 (±22.2)
FU	F	42.9 (±31.7)	38.5 (±32.9)	41.7 (±32.0)	34.3 (±29.4)	31.7 (±30.6)
FU	M **	20.0 (±44.7)	56.4 (±31.6)	45.2 (±29.4)	34.5 (±28.1)	27.7 (±32.0)

F Frauen, M Männer

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

Malignes Melanom: LQ nach „Mehr gewünschten Gesprächspartnern“ und Geschlecht

Skalen		Keiner	Hausarzt	Krankenhausarzt	Familienangehöriger	Ähnlich Betroffener	Psychologe	Schwester, Seelsorger, Sozialarbeiter
QL	F	76.1 (±21.5)	72.3 (±20.4)	73.6 (±22.3)	69.0 (±23.8)	73.3 (±21.7)	70.3 (±19.8)	68.2 (±22.0)
QL	M	77.8 (±16.4)	72.6 (±21.9)	74.4 (±21.1)	73.5 (±22.0)	71.7 (±18.9)	65.6 (±20.5) **	65.4 (±22.5) *
PF	F	93.3 (±14.9)	88.5 (±18.6)	91.4 (±17.3)	89.4 (±16.7)	90.1 (±18.1)	88.7 (±18.2)	83.8 (±23.5) *
PF	M	93.9 (±15.6)	90.5 (±18.4)	91.3 (±18.3)	94.5 (±11.8)	95.5 (±10.6)	90.0 (±16.8)	84.5 (±20.1) **
RF	F	87.4 (±25.3)	86.6 (±22.4)	85.1 (±27.0)	84.6 (±26.2)	84.0 (±26.2)	78.3 (±27.2) *	74.5 (±32.0) *
RF	M	86.2 (±25.3)	84.5 (±23.0)	82.7 (±26.2)	92.0 (±20.2)	85.4 (±23.9)	76.1 (±24.5) **	67.5 (±34.4) **
EF	F	81.6 (±23.8)	75.5 (±24.4)	71.7 (±25.6) **	64.3 (±26.5) **	67.0 (±26.6) **	61.5 (±28.5) **	68.8 (±26.4) *
EF	M	83.2 (±18.9)	77.9 (±24.2)	72.5 (±26.0) **	77.6 (±26.0)	71.7 (±23.5) **	59.7 (±28.2) **	68.8 (±25.2) **
CF	F	93.3 (±15.0)	87.1 (±20.2) *	87.7 (±20.6) *	79.8 (±25.4) **	85.0 (±22.8) **	86.2 (±20.9) *	83.9 (±24.5) *
CF	M	89.7 (±18.3)	84.7 (±22.8)	81.7 (±24.6) *	90.2 (±18.1)	81.7 (±22.9) *	76.8 (±22.9) **	70.8 (±29.6) **
SF	F	92.9 (±16.6)	86.5 (±24.2)	84.3 (±27.4) *	84.9 (±22.7) **	79.8 (±26.6) **	76.1 (±32.7) **	78.1 (±30.9) **
SF	M	90.0 (±20.1)	85.0 (±23.4) *	82.1 (±24.7) **	93.1 (±13.0)	80.8 (±28.9) *	76.1 (±25.0) **	77.5 (±24.3) **
BI	F	94.1 (±9.7)	86.3 (±18.8) *	86.7 (±20.0) *	83.5 (±21.9) *	82.2 (±21.3) **	79.2 (±27.8) **	73.1 (±22.7)
BI	M	92.2 (±14.9)	86.0 (±18.5) **	84.8 (±20.4) **	83.5 (±27.0)	82.5 (±23.6) **	77.8 (±19.2) **	73.1 (±25.7) **
FA	F	18.7 (±24.4)	24.4 (±26.7)	24.8 (±26.3)	28.3 (±28.0) *	25.5 (±25.1) *	34.2 (±29.6) **	35.2 (±29.1) **
FA	M	19.2 (±22.8)	25.1 (±25.1) *	26.9 (±28.0) *	19.9 (±27.6)	27.8 (±25.7)	31.9 (±26.9) *	40.6 (±31.1) **
PA	F	12.0 (±21.5)	14.5 (±24.1)	15.0 (±26.6)	19.9 (±27.4)	18.1 (±25.7)	25.4 (±28.1) **	29.2 (±30.5) **
PA	M	9.8 (±22.4)	17.4 (±26.7) **	18.1 (±28.5) *	15.5 (±27.8)	23.3 (±27.2) **	29.7 (±26.6) **	31.7 (±32.8) **
DY	F	10.2 (±23.5)	16.0 (±28.1)	15.9 (±26.6)	14.4 (±25.2)	14.8 (±27.1)	14.8 (±29.8)	20.8 (±33.6)
DY	M	8.4 (±18.3)	13.6 (±25.1)	15.7 (±28.2)	8.0 (±24.6)	16.7 (±21.4) *	10.1 (±21.2)	26.3 (±30.6) **
SL	F	21.8 (±31.7)	28.4 (±36.2)	24.8 (±33.0)	39.2 (±38.1) **	31.6 (±35.4)	34.1 (±35.5)	27.1 (±36.4)
SL	M	17.8 (±30.2)	23.5 (±31.2)	24.5 (±31.7)	19.5 (±31.5)	25.8 (±29.7)	29.0 (±27.2) *	38.6 (±29.9) **
AP	F	3.2 (±9.9)	3.9 (±12.1)	3.8 (±12.6)	9.8 (±21.4)	6.3 (±15.1)	5.9 (±14.7)	4.2 (±14.0)
AP	M	3.3 (±14.0)	4.5 (±16.9)	5.2 (±16.0)	1.1 (±6.2)	5.8 (±19.8)	5.8 (±16.4)	10.5 (±19.4)
FI	F	3.2 (±13.8)	11.7 (±28.9)	11.9 (±27.1) *	10.9 (±29.3)	12.7 (±26.3)	21.5 (±37.0) **	17.7 (±34.9) *
FI	M	7.2 (±18.4)	12.9 (±25.5) **	11.2 (±24.0) *	18.4 (±34.0) *	5.8 (±16.7)	18.8 (±31.5) *	22.8 (±40.1)
FU	F	21.8 (±23.8)	37.3 (±30.0) **	35.9 (±28.5) **	46.4 (±32.7) **	49.1 (±30.7) **	53.6 (±30.2) **	46.9 (±33.7) **
FU	M	30.8 (±27.8)	37.9 (±30.6) **	40.2 (±29.8) *	42.5 (±39.7)	36.7 (±30.9)	43.5 (±32.5)	53.3 (±36.5) **

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit, F Frauen, M Männer

### Mammakarzinom: LQ nach Alter (drei Klassen)

Skalen	< 50 J.	50-69 J.	≥ 70 J.
QL ***	73.2 (±19.7)	69.4 (±21.1)	56.3 (±21.1)
PF ***	88.5 (±15.8)	82.5 (±18.6)	65.1 (±24.3)
RF ***	77.5 (±26.1)	73.3 (±28.5)	61.2 (±32.8)
EF *	65.9 (±25.9)	68.4 (±27.5)	71.7 (±25.7)
CF	80.6 (±23.9)	80.4 (±24.8)	77.8 (±26.5)
SF **	76.3 (±26.7)	80.9 (±25.9)	81.9 (±26.6)
BI **	74.1 (±29.6)	80.2 (±26.4)	83.1 (±23.9)
FA ***	31.0 (±26.4)	34.6 (±26.9)	46.0 (±28.6)
NV	3.8 (±11.8)	3.8 (±12.6)	5.1 (±15.0)
PA ***	22.5 (±27.4)	26.2 (±29.1)	37.3 (±35.5)
DY ***	16.4 (±25.8)	22.8 (±30.2)	33.3 (±36.0)
SL	38.2 (±36.5)	38.3 (±35.0)	38.6 (±36.5)
AP **	6.0 (±16.0)	7.2 (±19.7)	14.0 (±28.1)
CO	11.5 (±23.4)	10.8 (±24.4)	15.2 (±28.8)
DI	5.5 (±16.3)	6.7 (±18.6)	7.7 (±20.3)
FI ***	25.5 (±33.1)	16.9 (±29.4)	16.6 (±28.5)
FU *	46.5 (±33.2)	45.7 (±33.4)	39.9 (±34.5)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

### Mammakarzinom: LQ nach Alter (sechs Klassen)

Skalen	< 40 J.	40-49 J.	50-59 J.	60-69 J.	70-79 J.	≥ 70 J.
QL ***	74.1 (±20.5)	72.8 (±19.5)	70.7 (±20.8)	68.3 (±21.3)	57.5 (±19.2)	52.7 (±25.8)
PF ***	90.5 (±13.8)	87.9 (±16.3)	84.3 (±17.5)	80.9 (±19.3)	67.5 (±23.9)	57.9 (±24.3)
RF ***	78.5 (±24.8)	77.4 (±26.5)	74.1 (±27.8)	72.7 (±29.1)	62.1 (±31.7)	58.5 (±36.3)
EF *	65.4 (±26.0)	66.0 (±25.9)	65.6 (±29.0)	70.9 (±25.9)	72.0 (±25.2)	70.7 (±27.3)
CF	83.5 (±19.5)	79.6 (±25.2)	78.6 (±27.9)	82.1 (±22.6)	78.7 (±26.4)	74.8 (±27.0)
SF *	75.4 (±27.5)	76.6 (±26.4)	79.6 (±27.1)	82.1 (±24.8)	81.9 (±26.3)	82.0 (±27.8)
BI **	77.6 (±26.6)	72.8 (±30.5)	78.6 (±26.7)	81.6 (±26.1)	83.3 (±23.8)	82.6 (±24.4)
FA ***	31.2 (±25.6)	31.0 (±26.8)	35.0 (±27.1)	34.3 (±26.8)	44.4 (±28.1)	51.0 (±29.7)
PA ***	19.3 (±26.5)	23.6 (±27.7)	27.3 (±29.3)	25.3 (±29.0)	36.0 (±34.3)	41.3 (±39.0)
DY ***	15.9 (±28.3)	16.6 (±25.0)	21.8 (±29.2)	23.7 (±31.1)	33.1 (±35.1)	34.1 (±39.2)
SL *	28.9 (±33.8)	41.5 (±36.9)	41.4 (±35.7)	35.5 (±34.2)	38.4 (±35.9)	39.1 (±37.4)
AP **	7.3 (±18.2)	5.6 (±15.2)	6.3 (±19.0)	8.0 (±20.3)	11.8 (±24.8)	20.8 (±36.1)
FI ***	29.2 (±32.7)	24.2 (±33.2)	19.2 (±31.1)	14.9 (±27.7)	16.8 (±28.9)	16.0 (±27.5)
FU *	49.0 (±34.2)	45.6 (±32.9)	48.3 (±32.6)	43.4 (±33.9)	40.0 (±34.0)	39.7 (±36.5)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Mammakarzinom: LQ nach UICC-Stadium

Skalen	UICC 0	UICC I	UICC II	UICC III
QL	70.0 (±20.0)	68.8 (±20.6)	67.9 (±22.0)	66.2 (±21.9)
PF **	83.8 (±21.8)	83.4 (±18.2)	80.1 (±20.4)	73.8 (±21.6)
RF **	84.5 (±24.1)	74.6 (±27.7)	70.3 (±28.8)	69.7 (±33.1)
EF	74.5 (±25.9)	68.3 (±26.9)	67.3 (±26.6)	69.3 (±26.4)
CF	82.8 (±24.9)	81.2 (±24.2)	78.9 (±25.4)	76.3 (±27.3)
SF *	87.0 (±22.8)	81.3 (±24.9)	77.9 (±26.8)	78.5 (±28.5)
FA *	31.2 (±28.8)	33.3 (±26.5)	38.0 (±27.6)	39.3 (±26.7)
NV *	1.9 (±8.2)	2.8 (±9.5)	4.7 (±14.2)	4.7 (±11.4)
PA	23.1 (±31.2)	27.0 (±29.0)	27.1 (±30.4)	23.9 (±30.8)
DY *	18.1 (±27.9)	20.8 (±29.7)	24.8 (±30.8)	29.7 (±34.1)
SL	36.7 (±35.6)	37.2 (±34.3)	40.4 (±36.4)	37.1 (±36.8)
AP *	2.8 (±11.2)	6.7 (±18.7)	8.6 (±21.2)	12.3 (±23.8)
CO	17.2 (±29.1)	10.3 (±23.7)	11.4 (±24.4)	10.3 (±23.1)
DI	7.3 (±19.6)	5.6 (±16.7)	8.1 (±20.5)	2.6 (±11.8)
FI ***	7.9 (±24.2)	17.2 (±28.8)	23.1 (±32.6)	14.4 (±25.5)
BI ***	81.9 (±23.2)	82.1 (±25.4)	75.2 (±28.8)	74.4 (±29.6)
FU **	33.3 (±31.9)	45.4 (±33.4)	46.9 (±32.7)	33.3 (±36.7)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Mammakarzinom: LQ nach Zahl der Begleiterkrankungen

Skalen	Keine BE	1 BE	2 BE	3 BE	4 BE	≥ 5 BE
QL ***	83.3 (±14.6)	78.1 (±17.9)	72.6 (±17.6)	70.4 (±19.9)	61.5 (±19.7)	52.2 (±19.7)
PF ***	94.2 (±12.5)	91.1 (±14.3)	87.6 (±15.1)	80.1 (±20.2)	76.8 (±17.6)	65.6 (±21.3)
RF ***	89.9 (±19.4)	84.2 (±21.3)	81.0 (±23.3)	74.8 (±25.0)	66.3 (±26.5)	50.5 (±31.5)
EF ***	80.2 (±20.5)	77.9 (±20.7)	72.8 (±24.5)	69.0 (±26.6)	60.5 (±27.9)	55.4 (±28.6)
CF ***	92.4 (±13.0)	87.8 (±18.1)	84.7 (±20.4)	78.3 (±23.9)	74.0 (±28.6)	68.7 (±29.3)
SF ***	90.7 (±18.9)	86.8 (±20.4)	83.8 (±22.6)	83.0 (±23.6)	75.5 (±27.2)	67.0 (±31.1)
BI ***	87.3 (±20.8)	81.9 (±25.6)	80.8 (±26.0)	79.0 (±26.2)	78.2 (±28.1)	72.1 (±30.1)
FA ***	15.8 (±18.2)	23.1 (±22.8)	29.0 (±23.8)	35.1 (±23.6)	45.3 (±26.8)	55.0 (±25.5)
NV ***	0.9 (±4.8)	2.7 (±11.8)	2.2 (±9.4)	3.1 (±8.9)	4.5 (±13.3)	8.3 (±18.3)
PA ***	8.9 (±16.9)	14.2 (±21.5)	19.5 (±24.7)	28.4 (±28.3)	33.0 (±30.2)	47.7 (±32.7)
DY ***	5.9 (±15.1)	11.3 (±21.7)	15.0 (±24.5)	24.9 (±29.6)	26.5 (±31.5)	43.5 (±34.6)
SL ***	23.5 (±28.4)	24.7 (±31.9)	34.5 (±33.4)	41.1 (±34.4)	45.2 (±36.3)	53.5 (±36.2)
AP ***	1.3 (±6.6)	5.0 (±17.4)	5.0 (±16.4)	6.4 (±19.6)	9.7 (±21.7)	15.9 (±27.1)
CO ***	5.6 (±16.1)	9.2 (±22.0)	8.5 (±20.7)	12.6 (±24.5)	12.0 (±27.0)	18.4 (±30.8)
DI ***	2.7 (±13.1)	2.7 (±11.1)	3.2 (±12.9)	8.7 (±20.9)	8.3 (±19.8)	11.9 (±23.8)
FI ***	11.6 (±23.4)	13.0 (±23.2)	14.0 (±26.3)	15.5 (±27.7)	20.9 (±33.5)	32.0 (±36.4)
FU ***	35.6 (31.2)	38.4 (±30.5)	38.6 (±31.6)	45.7 (±32.6)	50.1 (±33.3)	56.3 (±35.4)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit, BE Begleiterkrankung(en)

## Mammakarzinom: LQ nach Art der Begleiterkrankung

Skalen	Keine BE	Allergien	Hypertonie	Schilddrüsen- erkrankung	Rücken- beschwerden	Diabetes
QL	83.3 (±14.6)	63.6 (±21.8)	63.5 (±21.0)	64.8 (±22.2)	61.2 (±21.2)	60.1 (±23.3)
PF	94.2 (±12.5)	76.3 (±21.7)	75.5 (±22.2)	77.1 (±21.8)	75.5 (±20.4)	71.0 (±22.0)
RF	89.9 (±19.4)	65.5 (±31.0)	67.9 (±30.2)	68.9 (±30.9)	64.0 (±30.2)	63.1 (±31.5)
EF	80.2 (±20.5)	63.0 (±28.9)	68.1 (±26.5)	65.1 (±27.3)	61.3 (±28.0)	66.4 (±28.4)
CF	92.4 (±13.0)	75.5 (±27.5)	78.6 (±26.0)	76.7 (±27.0)	74.7 (±27.2)	74.4 (±27.5)
SF	90.7 (±18.9)	73.9 (±28.1)	79.5 (±26.1)	77.2 (±28.4)	74.1 (±28.5)	78.8 (±26.7)
FA	15.8 (±18.2)	42.4 (±27.2)	39.5 (±27.0)	39.9 (±27.3)	44.1 (±27.1)	44.8 (±28.7)
NV	0.9 (±4.8)	4.6 (±12.0)	4.3 (±13.5)	4.8 (±13.8)	6.0 (±15.7)	7.9 (±21.3)
PA	8.9 (±16.9)	33.9 (±32.1)	30.4 (±31.9)	30.5 (±31.0)	39.4 (±31.5)	32.6 (±34.7)
DY	5.9 (±15.1)	31.7 (±34.0)	29.8 (±33.1)	29.4 (±32.4)	29.1 (±32.9)	36.7 (±36.8)
SL	23.5 (±28.4)	42.4 (±37.4)	40.4 (±34.5)	44.7 (±36.6)	47.2 (±35.8)	41.4 (±34.5)
AP	1.3 (±6.6)	10.4 (±22.9)	9.4 (±22.3)	8.5 (±22.2)	10.9 (±23.4)	15.0 (±28.9)
CO	5.6 (±16.1)	11.2 (±25.2)	10.6 (±23.8)	14.1 (±27.5)	15.6 (±28.7)	13.1 (±26.4)
DI	2.7 (±13.1)	10.0 (±22.8)	7.5 (±19.4)	7.3 (±18.2)	8.7 (±20.6)	11.9 (±22.7)
FI	11.6 (±23.4)	22.7 (±33.0)	19.4 (±31.3)	21.9 (±32.8)	24.3 (±34.1)	31.5 (±36.5)
BI	87.3 (±20.8)	75.7 (±28.9)	79.0 (±26.2)	77.7 (±27.6)	76.4 (±28.3)	79.8 (±27.9)
FU	35.6 (31.2)	48.4 (±34.5)	46.0 (±34.4)	46.5 (±33.3)	50.6 (±34.2)	47.3 (±36.9)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit, BE Begleiterkrankung(en)

Skalen	Arthrose/ Arthritis	Lungen- erkrankung	Frühere Depression	Gastrointest. Erkrankung	Herz- erkrankung	Nieren- erkrankung
QL	58.8 (±21.6)	55.2 (±20.0)	59.4 (±20.2)	54.5 (±21.0)	53.0 (±21.8)	53.7 (±22.9)
PF	72.1 (±21.3)	68.8 (±20.6)	75.4 (±21.7)	69.8 (±21.7)	65.4 (±23.2)	65.2 (±25.9)
RF	60.4 (±31.1)	56.8 (±28.6)	65.0 (±29.4)	59.4 (±30.8)	52.0 (±33.6)	52.3 (±31.2)
EF	62.5 (±28.4)	58.0 (±29.5)	51.3 (±26.8)	53.5 (±28.6)	63.3 (±27.1)	54.0 (±27.8)
CF	75.1 (±26.7)	70.3 (±28.7)	68.8 (±28.0)	69.9 (±28.1)	76.5 (±26.1)	65.4 (±32.3)
SF	74.1 (±29.2)	71.1 (±28.8)	70.6 (±28.8)	67.8 (±31.7)	73.0 (±29.9)	68.3 (±32.2)
FA	46.6 (±27.6)	53.7 (±26.6)	47.1 (±25.1)	50.4 (±28.7)	54.2 (±28.9)	54.8 (±27.4)
NV	5.7 (±15.2)	7.1 (±16.3)	6.3 (±16.5)	8.7 (±18.6)	7.8 (±17.1)	13.0 (±25.3)
PA	40.5 (±31.8)	42.1 (±34.0)	34.7 (±30.8)	43.7 (±33.2)	43.8 (±38.8)	49.4 (±35.8)
DY	32.1 (±33.8)	50.5 (±34.0)	28.7 (±31.4)	33.6 (±35.2)	48.5 (±37.1)	43.3 (±35.3)
SL	45.9 (±36.6)	51.1 (±37.9)	51.1 (±34.4)	54.5 (±37.7)	50.0 (±37.2)	51.3 (±34.7)
AP	11.2 (±23.6)	15.9 (±27.8)	12.4 (±25.6)	14.6 (±26.8)	19.9 (±32.7)	19.5 (±30.5)
CO	15.4 (±28.4)	17.6 (±29.7)	11.2 (±22.2)	25.5 (±34.8)	19.0 (±32.4)	26.3 (±35.6)
DI	9.5 (±21.6)	13.3 (±25.7)	9.6 (±21.7)	20.2 (±30.1)	9.3 (±22.3)	18.1 (±28.9)
FI	22.7 (±33.5)	29.5 (±35.0)	26.7 (±34.2)	30.0 (±37.3)	27.6 (±37.0)	33.3 (±36.5)
BI	74.9 (±28.8)	70.4 (±29.8)	73.1 (±29.8)	73.0 (±32.0)	77.6 (±27.2)	73.7 (±30.2)
FU	51.0 (±33.8)	57.7 (±33.6)	58.0 (±34.3)	56.3 (±34.1)	51.2 (±38.3)	56.4 (±35.2)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, FA Fatigue, NV Übelkeit/Erbrechen, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, CO Obstipation, DI Diarrhoe, FI Finanzielle Schwierigkeiten, BI Body Image, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit, BE Begleiterkrankung(en)

## Mammakarzinom: LQ nach Bewertung der Kommunikation

Skalen	sehr schlecht	schlecht	mäßig	gut	sehr gut
QL ***	54.3 (±22.9)	61.6 (±24.3)	65.0 (±20.2)	67.4 (±20.4)	73.6 (±21.3)
PF ***	73.0 (±20.3)	76.1 (±21.5)	79.1 (±19.5)	81.2 (±20.6)	84.2 (±20.5)
RF ***	51.2 (±34.3)	61.8 (±32.5)	67.2 (±29.3)	73.1 (±28.1)	79.1 (±26.7)
EF ***	44.8 (±25.5)	52.6 (±33.0)	61.5 (±26.5)	69.8 (±25.3)	74.1 (±25.9)
CF ***	64.2 (±30.9)	70.3 (±32.0)	76.4 (±25.4)	80.0 (±24.5)	85.0 (±22.6)
SF ***	58.6 (±31.5)	65.7 (±31.3)	72.9 (±28.3)	81.3 (±24.7)	85.9 (±23.7)
BI ***	56.5 (±35.3)	61.6 (±33.0)	73.9 (±29.1)	80.7 (±25.1)	84.3 (±24.2)
FA ***	56.4 (±30.3)	46.4 (±31.8)	39.7 (±26.1)	34.1 (±26.2)	31.4 (±27.6)
PA ***	54.9 (±29.5)	37.6 (±34.6)	32.3 (±30.5)	25.7 (±28.5)	21.5 (±28.9)
DY **	32.1 (±32.7)	28.8 (±30.6)	28.8 (±33.8)	20.9 (±28.3)	19.7 (±30.0)
SL ***	60.5 (±35.8)	44.4 (±36.3)	46.7 (±37.6)	37.8 (±34.7)	31.2 (±33.5)
AP *	12.3 (±24.7)	15.7 (±30.1)	9.4 (±22.2)	7.1 (±18.6)	6.3 (±18.9)
FI ***	40.7 (±40.6)	36.0 (±35.5)	24.9 (±33.3)	17.5 (±29.1)	12.6 (±25.7)
FU ***	75.3 (±32.8)	66.0 (±33.0)	52.4 (±32.0)	43.5 (±32.3)	36.9 (±32.8)

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Mammakarzinom: LQ nach „Mehr gewünschten Gesprächspartnern“

Skalen	Keiner	Hausarzt	Krankenhausarzt	Familienangehöriger	Ähnlich Betroffener	Psychologe	Schwester, Seelsorger, Sozialarbeiter
QL	72.8 (±20.0)	60.5 (±22.4)***	67.0 (±21.2)***	61.9 (±23.3)***	64.8 (±21.6)***	65.8 (±20.7)***	60.1 (±21.5)***
PF	85.8 (±20.0)	75.0 (±21.1)***	79.1 (±19.4)***	77.1 (±23.0)***	78.5 (±21.2)***	80.4 (±19.8)***	72.2 (±22.2)***
RF	79.4 (±26.2)	61.9 (±30.2)***	69.2 (±29.1)***	66.7 (±31.5)***	68.4 (±29.3)***	66.6 (±31.0)***	60.3 (±30.4)***
EF	78.6 (±22.1)	58.8 (±27.5)***	65.7 (±26.5)***	58.1 (±28.7)***	62.9 (±26.4)***	54.9 (±28.6)***	55.5 (±28.9)***
CF	85.4 (±22.5)	72.9 (±27.2)***	79.7 (±23.9)***	71.8 (±26.5)***	78.1 (±26.2)***	69.8 (±30.0)***	70.8 (±30.7)***
SF	87.8 (±21.0)	73.8 (±29.0)***	76.3 (±27.7)***	70.2 (±31.5)***	72.4 (±29.4)***	67.8 (±30.0)***	67.3 (±32.1)***
BI	87.9 (±18.9)	75.2 (±29.0)***	74.8 (±29.6)***	69.0 (±33.3)***	71.0 (±30.4)***	65.3 (±32.8)***	68.8 (±30.6)***
FA	27.9 (±25.5)	44.7 (±26.3)***	37.7 (±26.8)***	42.6 (±29.9)***	40.0 (±27.3)***	44.3 (±29.5)***	47.9 (±28.0)***
PA	19.4 (±28.4)	35.3 (±31.2)***	30.1 (±29.6)***	35.4 (±33.0)***	29.7 (±30.1)***	30.5 (±31.8)***	34.8 (±30.6)***
DY	16.6 (±26.5)	31.2 (±32.5)***	24.4 (±31.0)***	29.2 (±35.4)***	26.5 (±30.7)***	27.4 (±32.1)***	32.0 (±32.8)***
SL	26.8 (±33.0)	47.5 (±34.8)***	41.5 (±35.9)***	50.2 (±35.8)***	44.6 (±36.6)***	49.4 (±39.2)***	49.5 (±37.4)***
AP	6.0 (±19.3)	10.8 (±22.8)***	8.6 (±20.6)**	11.9 (±24.7)**	9.2 (±19.2)**	9.9 (±23.2)**	10.7 (±22.2)**
FI	10.9 (±23.3)	25.4 (±33.9)***	21.0 (±30.7)***	28.4 (±35.7)***	23.7 (±31.7)***	29.1 (±36.6)***	34.4 (±35.9)***
FU	33.4 (±29.9)	55.3 (±32.5)***	50.5 (±32.8)***	56.9 (±36.1)***	55.0 (±33.6)***	56.2 (±32.8)***	54.6 (±34.1)***

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## Mammakarzinom: LQ nach Kliniken

Kliniken	QL	PF	RF	EF	CF	SF	BI
K 0	69.2	82.0	72.5	67.9	81.8	79.9	80.7
K 12	65.3	82.2	70.8	67.6	81.4	76.5	76.4
K 13	70.2	83.7	76.7	69.1	75.2	82.8	81.3
K 16	59.9	75.2	58.7	63.1	74.6	65.9	72.2
K 20	71.1	79.3	73.6	59.8	78.0	81.0	88.7
K 26	71.9	83.8	79.7	75.3	81.3	81.8	80.5
K 27	59.0	75.6	66.0	70.1	79.3	70.8	86.7
K 29	61.3	77.6	56.0	74.4	76.7	76.7	78.7
K 31	65.6	76.7	79.2	67.0	86.1	81.2	78.1
K 36	68.9	81.7	71.5	69.1	80.5	80.4	79.0
K 38	68.7	79.9	72.0	68.2	79.8	78.4	75.1
K 49	88.5	85.9	82.8	76.9	88.5	88.5	80.6
K 60	70.7	74.4	63.3	57.3	70.7	82.7	76.7
K 71	78.2	79.2	71.9	65.0	78.2	79.8	76.2
K 72	84.4	85.5	81.3	70.8	84.4	83.8	89.6

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image

## Mammakarzinom: Anteil „Mehr als Gesprächspartner gewünscht“ in % nach Kliniken

Kliniken	Hausarzt	Krankenhausarzt	Familienangehöriger	Ähnlich Betroffener	Psychologe	Schwester, Pfleger	Sozialarbeiter	Seelsorger
K 0	21.1	23.7	15.8	20.2	13.2	5.3	2.6	3.5
K 12	23.3	44.2	14.2	25	13.3	8.3	2.5	1.7
K 13	23.6	43.8	18	18	23.6	10.1	4.5	3.4
K 16	25.9	18.5	7.4	22.2	22.2	11.1	7.4	7.4
K 20	42.4	12.1	18.2	12.1	6.1	0.0	3.0	0.0
K 26	16.2	21.6	5.4	16.2	8.1	2.7	2.7	0.0
K 27	22.2	44.4	18.5	18.5	14.8	7.4	0.0	0.0
K 29	14.8	22.2	11.1	22.2	14.8	0.0	0.0	3.7
K 31	27.6	20.7	10.3	24.1	24.1	10.34	6.9	6.9
K 36	21.8	30.6	13.2	12.1	17.4	3.3	3.3	2.8
K 38	27.4	34.4	11.5	19.8	14.7	3.8	3.2	3.8
K 49	19.2	15.4	3.9	11.5	11.5	7.7	0.0	3.9
K 60	26.9	30.8	15.4	7.7	15.4	7.7	3.9	3.9
K 71	28.2	30.7	17.2	20.9	12.3	2.5	2.5	4.9
K 72	13.6	19.7	13.6	18.2	12.1	1.5	1.5	6.1

## Mammakarzinom: Anteil NEIN in % auf Fragen zum Arzt-Patienten-Verhältnis nach Kliniken

Kliniken	Ist es möglich, Probleme mit Ihrem Arzt zu besprechen?	Haben Sie das Gefühl, dass Ihr Arzt Ihnen zuhört?	Fühlen Sie sich von Ihrem Arzt verstanden?	Haben Sie den Eindruck, dass Ihr Arzt sich für Sie einsetzt?	Hat Ihr Arzt Sie gefragt, wie Sie mit Ihrer Erkrankung zurechtkommen?
K 0	7.2	3.6	8.3	4.5	22.9
K 12	17.0	14.0	19.3	20.0	41.7
K 13	17.2	14.0	17.1	19.3	40.0
K 16	15.4	14.8	18.5	15.4	33.3
K 20	6.3	6.3	15.6	13.3	45.5
K 26	8.1	5.4	2.7	11.1	16.2
K 27	4.0	8.0	12.5	9.1	45.8
K 29	7.7	3.9	11.5	7.7	30.8
K 31	7.1	3.6	10.7	7.1	31.0
K 36	11.3	5.7	11.8	11.5	28.7
K 38	6.5	5.9	8.0	9.2	30.3
K 49	11.5	4.0	8.0	7.7	19.2
K 60	4.0	12.0	8.0	16.0	20.0
K 71	11.4	9.5	11.0	13.0	30.3
K 72	6.3	6.2	10.8	7.8	16.9

Mammakarzinom und Melanom: LQ nach Sozialer Unterstützung – „Ich stehe meinen Freunden nahe.“

Skalen		überhaupt nicht	wenig	mäßig	ziemlich	sehr
QL ***	MAM	49.5 (±21.7)	52.6 (±21.7)	59.4 (±19.9)	69.9 (±19.7)	74.8 (±19.6)
QL **	MM	61.5 (±23.5)	63.5 (±17.2)	69.0 (±19.8)	74.4 (±20.8)	80.2 (±18.3)
PF ***	MAM	64.1 (±24.9)	69.1 (±22.5)	76.6 (±19.3)	83.2 (±19.0)	85.0 (±18.6)
PF	MM	97.5 (±7.1)	88.6 (±17.4)	87.8 (±18.1)	91.4 (±16.8)	94.3 (±12.4)
RF ***	MAM	59.4 (±35.4)	55.5 (±34.0)	62.0 (±29.8)	74.4 (±27.5)	78.5 (±26.6)
RF	MM	79.2 (±19.4)	84.9 (±23.5)	81.2 (±29.9)	87.9 (±22.6)	88.6 (±22.5)
EF ***	MAM	49.7 (±29.4)	52.4 (±28.1)	58.4 (±25.1)	69.3 (±24.9)	73.8 (±26.8)
EF	MM	62.5 (±27.1)	61.9 (±28.0)	72.2 (±23.1)	73.6 (±25.1)	76.1 (±25.7)
CF ***	MAM	66.7 (±31.4)	68.2 (±29.7)	68.6 (±29.3)	82.9 (±21.6)	83.9 (±23.0)
CF	MM	87.5 (±19.4)	81.0 (±22.5)	86.6 (±21.3)	87.7 (±19.4)	90.9 (±17.7)
SF ***	MAM	69.8 (±36.3)	62.3 (±30.8)	69.7 (±26.5)	81.6 (±23.9)	84.7 (±25.1)
SF *	MM	66.7 (±42.7)	81.7 (±19.7)	85.5 (±25.5)	87.3 (±22.7)	91.3 (±18.0)
BI ***	MAM	59.4 (±39.4)	60.3 (±32.2)	70.6 (±30.2)	80.1 (±25.4)	84.2 (±23.9)
BI	MM	75.0 (±37.9)	92.1 (±10.0)	86.2 (±20.0)	88.2 (±16.1)	91.3 (±14.2)
FA ***	MAM	50.5 (±32.0)	51.3 (±27.1)	46.0 (±27.2)	32.9 (±25.5)	30.7 (±26.6)
FA **	MM	40.3 (±28.4)	40.7 (±27.7)	22.9 (±22.6)	23.9 (±24.0)	18.8 (±23.5)
PA ***	MAM	44.1 (±36.7)	41.1 (±33.2)	31.9 (±30.7)	25.8 (±28.0)	21.9 (±28.3)
PA **	MM	35.4 (±24.3)	23.0 (±21.4)	21.7 (±27.0)	14.9 (±24.0)	11.1 (±20.6)
DY ***	MAM	33.3 (±38.5)	32.8 (±31.6)	29.6 (±32.2)	22.6 (±27.9)	17.6 (±28.4)
DY	MM	25.0 (±29.5)	15.9 (±25.0)	18.1 (±30.4)	11.9 (±23.6)	10.1 (±22.4)
SL ***	MAM	55.9 (±36.9)	51.6 (±34.4)	47.6 (±34.3)	38.8 (±34.9)	31.4 (±34.8)
SL *	MM	20.8 (±24.8)	38.1 (±35.4)	34.8 (±32.2)	27.7 (±35.4)	19.9 (±30.5)
AP **	MAM	16.1 (±32.1)	11.6 (±20.9)	11.2 (±22.8)	6.7 (±18.5)	6.5 (±19.4)
AP *	MM	0.0 (±0.0)	7.9 (±18.0)	2.2 (±10.9)	6.0 (±14.0)	3.3 (±13.7)
FI **	MAM	33.3 (±42.2)	30.8 (±37.9)	22.0 (±29.7)	17.5 (±28.5)	17.0 (±29.8)
FI	MM	20.8 (±30.5)	11.1 (±26.5)	9.4 (±26.0)	8.9 (±24.7)	5.3 (±18.7)
FU ***	MAM	50.0 (±36.9)	62.1 (±32.2)	54.4 (±32.1)	45.6 (±31.5)	39.0 (±33.9)
FU	MM	54.2 (±24.8)	46.0 (±30.7)	41.3 (±27.4)	33.8 (±29.8)	34.3 (±31.6)

MAM Mammakarzinom, MM Melanom

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit



Mammakarzinom und Melanom: LQ nach Sozialer Unterstützung – „Ich bekomme seelische Unterstützung von meiner Familie.“

Skalen		überhaupt nicht	wenig	mäßig	ziemlich	sehr
QL ***	MAM	60.1 (±24.7)	58.4 (±21.8)	63.3 (±21.9)	68.0 (±18.8)	72.1 (±20.6)
QL *	MM	69.7 (±22.1)	66.7 (±21.8)	70.9 (±16.6)	73.4 (±22.2)	77.0 (±19.7)
PF **	MAM	74.3 (±25.2)	75.3 (±19.7)	82.1 (±18.7)	80.8 (±20.3)	83.0 (±19.8)
PF	MM	93.7 (±11.6)	92.0 (±15.4)	89.8 (±18.0)	91.3 (±16.3)	90.8 (±18.0)
RF ***	MAM	61.9 (±35.9)	62.9 (±29.5)	70.5 (±30.6)	72.5 (±26.8)	75.8 (±27.9)
RF	MM	87.7 (±22.1)	82.8 (±27.8)	85.8 (±24.0)	85.5 (±24.4)	87.3 (±24.1)
EF ***	MAM	58.2 (±31.4)	53.5 (±28.2)	59.1 (±28.7)	67.5 (±24.6)	73.0 (±25.2)
EF **	MM	66.2 (±27.4)	66.9 (±21.5)	61.8 (±27.6)	73.3 (±25.7)	78.8 (±23.6)
CF ***	MAM	74.0 (±29.7)	69.0 (±26.2)	72.6 (±27.8)	80.1 (±24.1)	83.8 (±22.8)
CF *	MM	79.8 (±26.4)	85.0 (±20.7)	83.7 (±21.9)	86.5 (±20.1)	91.3 (±16.7)
SF ***	MAM	72.5 (±33.4)	62.2 (±30.8)	75.6 (±27.2)	79.6 (±24.5)	83.8 (±24.2)
SF	MM	80.7 (±30.1)	84.4 (±18.0)	89.4 (±17.0)	83.7 (±26.9)	89.4 (±22.5)
BI ***	MAM	73.7 (±32.0)	64.1 (±34.4)	74.4 (±29.9)	78.0 (±25.8)	82.9 (±24.3)
BI *	MM	79.5 (±29.0)	88.5 (±12.9)	86.4 (±16.6)	86.4 (±18.9)	92.0 (±13.5)
FA ***	MAM	46.8 (±33.2)	48.1 (±25.0)	39.4 (±28.4)	35.7 (±24.4)	31.8 (±27.1)
FA **	MM	33.3 (±26.4)	32.6 (±26.9)	29.8 (±27.8)	24.4 (±24.8)	19.3 (±22.8)
PA ***	MAM	35.7 (±37.2)	37.3 (±29.9)	30.4 (±31.3)	26.6 (±28.7)	23.4 (±28.3)
PA **	MM	20.2 (±29.2)	27.2 (±28.9)	19.9 (±23.6)	15.7 (±24.2)	13.3 (±22.9)
DY **	MAM	30.2 (±33.5)	28.1 (±31.9)	27.6 (±32.5)	23.5 (±30.2)	19.8 (±29.4)
DY *	MM	12.3 (±22.8)	24.4 (±33.8)	19.5 (±28.8)	13.4 (±25.6)	9.3 (±21.2)
SL ***	MAM	44.8 (±37.0)	49.8 (±33.9)	46.8 (±36.7)	41.1 (±35.0)	33.7 (±34.9)
SL **	MM	33.3 (±38.5)	41.1 (±38.8)	37.4 (±35.1)	28.5 (±35.0)	20.2 (±29.9)
AP **	MAM	11.9 (±29.4)	13.5 (±24.1)	6.6 (±20.0)	6.7 (±17.5)	7.6 (±20.3)
AP	MM	1.8 (±7.6)	4.4 (±11.5)	8.1 (±16.3)	4.4 (±15.4)	4.2 (±12.9)
FI ***	MAM	28.1 (±39.7)	29.0 (±32.9)	23.6 (±33.3)	19.6 (±29.8)	15.8 (±28.2)
FI	MM	10.5 (±27.3)	8.9 (±23.0)	11.4 (±29.4)	8.9 (±22.9)	6.8 (±21.6)
FU **	MAM	49.7 (±36.8)	59.0 (±32.4)	46.0 (±35.4)	46.4 (±31.9)	42.6 (±33.2)
FU **	MM	38.6 (±35.6)	43.7 (±28.3)	45.8 (±31.7)	40.6 (±30.4)	29.9 (±28.9)

MAM Mammakarzinom, MM Melanom

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion,

SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust,

FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

Mammakarzinom und Melanom: LQ nach Sozialer Unterstützung – „Ich fühle mich meinem Partner oder der Person, die mir am nächsten steht, eng verbunden.“

Skalen		überhaupt nicht	wenig	mäßig	ziemlich	sehr
QL ***	MAM	54.7 (±27.8)	56.9 (±22.8)	59.1 (±21.6)	65.1 (±19.4)	72.2 (±20.0)
QL	MM	64.3 (±27.5)	71.2 (±25.8)	71.4 (±20.7)	71.6 (±18.9)	76.7 (±19.7)
PF **	MAM	72.1 (±23.9)	78.0 (±22.4)	77.6 (±20.1)	81.3 (±18.8)	83.2 (±19.4)
PF	MM	97.1 (±7.6)	84.6 (±26.0)	91.3 (±15.8)	91.5 (±17.1)	92.3 (±15.6)
RF ***	MAM	61.6 (±32.2)	61.1 (±33.9)	62.5 (±29.4)	69.8 (±28.4)	76.2 (±27.7)
RF	MM	76.2 (±27.0)	73.1 (±35.1)	89.1 (±19.2)	86.3 (±21.3)	87.3 (±24.7)
EF ***	MAM	48.6 (±33.6)	52.8 (±30.6)	57.4 (±26.9)	66.2 (±24.6)	71.6 (±25.5)
EF ***	MM	50.0 (±33.7)	55.1 (±24.9)	56.6 (±28.7)	73.2 (±25.3)	77.4 (±23.1)
CF ***	MAM	69.8 (±31.3)	68.7 (±27.3)	70.4 (±29.5)	79.3 (±22.7)	82.8 (±23.4)
CF **	MM	81.0 (±33.9)	78.2 (±27.5)	76.1 (±27.4)	86.0 (±19.6)	90.9 (±16.7)
SF ***	MAM	59.3 (±36.6)	58.7 (±34.2)	69.5 (±29.0)	78.1 (±23.0)	83.3 (±24.5)
SF *	MM	73.8 (±25.2)	73.1 (±33.0)	86.2 (±23.4)	85.3 (±24.0)	88.5 (±22.6)
BI ***	MAM	62.4 (±37.0)	65.7 (±33.6)	67.5 (±32.6)	75.2 (±27.5)	82.7 (±24.2)
BI	MM	81.0 (±27.8)	76.9 (±33.2)	89.4 (±17.6)	86.7 (±18.5)	90.6 (±13.4)
FA ***	MAM	54.0 (±29.9)	44.4 (±29.3)	45.1 (±25.5)	35.3 (±23.9)	32.8 (±27.3)
FA **	MM	50.8 (±23.9)	40.2 (±30.9)	31.4 (±25.4)	25.2 (±24.3)	20.1 (±22.8)
PA ***	MAM	40.3 (±37.0)	37.3 (±33.5)	35.1 (±30.3)	27.8 (±28.5)	24.4 (±29.1)
PA	MM	28.6 (±28.4)	24.4 (±32.4)	15.2 (±21.9)	18.7 (±24.0)	14.5 (±23.9)
DY ***	MAM	39.0 (±33.3)	28.3 (±35.8)	30.0 (±31.4)	26.5 (±31.2)	19.3 (±28.8)
DY *	MM	28.6 (±35.6)	16.7 (±36.2)	20.3 (±29.7)	17.8 (±28.6)	8.9 (±20.1)
SL ***	MAM	54.8 (±30.2)	51.6 (±37.7)	49.8 (±36.0)	42.8 (±36.1)	34.4 (±34.9)
SL **	MM	47.6 (±37.8)	51.3 (±42.2)	31.9 (±42.0)	31.6 (±31.9)	22.3 (±31.4)
AP **	MAM	17.8 (±29.4)	9.8 (±25.0)	9.4 (±21.2)	7.6 (±18.9)	6.9 (±19.4)
AP	MM	4.8 (±12.6)	7.7 (±14.6)	7.2 (±17.3)	3.2 (±13.7)	3.8 (±11.6)
FI ***	MAM	32.6 (±40.8)	33.3 (±37.5)	29.0 (±34.1)	22.2 (±30.5)	15.2 (±27.8)
FI	MM	9.5 (±16.3)	19.4 (±38.8)	8.7 (±25.1)	6.7 (±21.9)	7.4 (±21.4)
FU **	MAM	55.0 (±41.1)	47.6 (±33.0)	54.6 (±33.1)	45.6 (±32.5)	43.4 (±33.0)
FU	MM	33.3 (±27.3)	41.0 (±41.2)	47.8 (±28.1)	36.5 (±29.8)	34.5 (±30.3)

MAM Mammakarzinom, MM Melanom

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion,

SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust,

FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

Mammakarzinom und Melanom: LQ nach Bewältigungsstrategien – „Ich versuche, die Krankheit zu bekämpfen.“

Skalen		überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
QL ***	MAM	72.2 (±22.5)	65.7 (±19.0)	60.8 (±19.9)	70.2 (±21.3)
QL	MM	75.4 (±21.6)	68.1 (±22.6)	69.9 (±21.0)	76.3 (±19.4)
PF **	MAM	85.1 (±17.6)	81.9 (±17.4)	77.1 (±21.7)	82.0 (±19.9)
PF	MM	92.2 (±15.4)	92.6 (±13.8)	89.2 (±19.9)	92.3 (±15.4)
RF ***	MAM	77.9 (±27.5)	70.2 (±27.1)	64.3 (±31.8)	73.5 (±28.6)
RF	MM	88.2 (±21.5)	86.2 (±21.6)	83.6 (±27.1)	86.2 (±25.1)
EF ***	MAM	76.1 (±24.1)	65.1 (±25.5)	59.7 (±26.7)	69.2 (±26.9)
EF *	MM	68.4 (±26.5)	67.9 (±25.4)	68.9 (±26.7)	76.6 (±24.4)
CF ***	MAM	82.6 (±22.3)	75.8 (±24.8)	72.6 (±27.3)	82.1 (±24.2)
CF *	MM	87.0 (±21.9)	82.4 (±20.2)	86.9 (±18.7)	90.2 (±18.7)
SF ***	MAM	84.2 (±24.9)	78.0 (±24.1)	71.4 (±29.1)	81.5 (±25.7)
SF	MM	90.2 (±19.0)	84.8 (±24.0)	82.8 (±27.8)	87.6 (±22.4)
BI ***	MAM	85.4 (±22.1)	79.5 (±25.9)	72.4 (±27.7)	79.8 (±27.6)
BI **	MM	92.4 (±10.7)	84.8 (±16.6)	84.2 (±19.3)	90.0 (±17.4)
FA ***	MAM	32.1 (±27.7)	38.6 (±26.8)	43.0 (±26.6)	34.2 (±27.3)
FA	MM	23.0 (±23.1)	30.2 (±25.1)	28.6 (±26.9)	21.9 (±24.8)
PA **	MAM	28.5 (±31.5)	22.2 (±25.8)	33.7 (±32.4)	26.4 (±29.8)
PA	MM	18.3 (±24.9)	19.5 (±25.1)	16.7 (±23.4)	15.7 (±24.8)
DY **	MAM	20.7 (±29.7)	23.5 (±30.9)	29.8 (±31.7)	21.5 (±30.1)
DY	MM	8.9 (±21.1)	15.2 (±27.2)	16.4 (±27.6)	12.3 (±24.8)
SL **	MAM	31.4 (±33.7)	36.4 (±33.8)	44.5 (±34.9)	38.5 (±36.0)
SL	MM	35.0 (±33.3)	27.6 (±38.3)	31.7 (±33.6)	23.6 (±32.9)
AP *	MAM	4.7 (±16.9)	6.0 (±18.1)	9.4 (±20.4)	8.2 (±21.0)
AP	MM	4.1 (±13.3)	3.8 (±10.8)	7.2 (±16.3)	4.5 (±13.9)
FI *	MAM	15.7 (±28.7)	16.7 (±26.8)	25.5 (±34.1)	18.9 (±30.6)
FI	MM	4.9 (±15.9)	11.4 (±27.9)	8.9 (±24.4)	8.4 (±23.7)
FU ***	MAM	25.6 (±31.0)	46.6 (±30.7)	53.5 (±29.3)	46.3 (±34.3)
FU **	MM	24.4 (±25.8)	31.4 (±25.5)	48.0 (±29.2)	36.5 (±32.1)

MAM Mammakarzinom, MM Melanom

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion,

SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust,

FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

Mammakarzinom und Melanom: LQ nach Bewältigungsstrategien – „Ich versuche eine sehr positive Einstellung zu behalten.“

Skalen		überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
QL ***	MAM	70.1 (±20.8)	52.0 (±20.4)	58.2 (±18.3)	70.7 (±21.0)
QL ***	MM	86.3 (±16.5)	60.4 (±26.6)	60.5 (±21.4)	76.1 (±19.2)
PF ***	MAM	82.4 (±19.9)	70.9 (±22.3)	76.0 (±19.8)	82.8 (±19.5)
PF	MM	95.7 (±8.5)	82.5 (±19.8)	90.2 (±16.0)	92.0 (±16.4)
RF ***	MAM	74.4 (±28.6)	56.8 (±30.8)	62.4 (±31.2)	74.3 (±28.3)
RF **	MM	96.4 (±13.4)	72.9 (±33.3)	79.1 (±27.0)	87.0 (±24.1)
EF ***	MAM	74.6 (±26.6)	47.3 (±28.1)	56.1 (±24.6)	70.5 (±26.1)
EF ***	MM	82.5 (±26.5)	54.2 (±30.5)	56.2 (±28.3)	76.1 (±23.3)
CF ***	MAM	82.2 (±24.9)	64.2 (±31.5)	72.4 (±25.9)	81.7 (±23.8)
CF	MM	90.5 (±19.3)	75.0 (±32.1)	81.8 (±24.9)	89.7 (±17.5)
SF ***	MAM	87.0 (±22.2)	57.9 (±31.1)	69.0 (±29.3)	82.2 (±24.8)
SF ***	MM	95.2 (±10.2)	75.0 (±34.5)	74.4 (±29.2)	88.8 (±21.5)
BI ***	MAM	83.9 (±20.2)	60.9 (±34.9)	69.4 (±30.3)	81.3 (±25.6)
BI ***	MM	88.1 (±22.4)	72.2 (±36.6)	76.7 (±23.1)	91.2 (±13.2)
FA ***	MAM	35.9 (±28.5)	53.6 (±24.2)	41.6 (±25.6)	34.1 (±27.3)
FA *	MM	16.7 (±15.6)	41.7 (±37.0)	34.9 (±28.3)	22.3 (±23.9)
PA ***	MAM	28.6 (±34.4)	40.7 (±34.5)	33.1 (±29.2)	25.9 (±29.7)
PA	MM	6.0 (±14.0)	27.1 (±33.3)	21.7 (±26.1)	16.1 (±24.2)
DY ***	MAM	24.8 (±32.6)	40.0 (±32.3)	29.6 (±30.7)	21.2 (±30.0)
DY	MM	2.4 (±8.9)	29.2 (±41.5)	15.5 (±25.6)	12.6 (±24.9)
SL ***	MAM	40.3 (±37.5)	54.1 (±36.5)	47.2 (±35.5)	36.2 (±35.0)
SL **	MM	16.7 (±25.3)	50.0 (±35.6)	38.0 (±33.8)	25.1 (±33.7)
AP **	MAM	3.8 (±14.8)	11.7 (±26.0)	10.8 (±21.5)	7.4 (±19.9)
AP	MM	4.8 (±17.8)	4.2 (±11.8)	4.7 (±11.7)	4.9 (±14.3)
FI ***	MAM	8.7 (±20.4)	35.8 (±38.0)	23.9 (±31.9)	18.5 (±30.3)
FI	MM	9.5 (±27.5)	29.2 (±45.2)	7.8 (±21.6)	7.7 (±22.4)
FU ***	MAM	25.4 (±32.3)	64.2 (±35.1)	58.3 (±30.0)	43.4 (±33.0)
FU ***	MM	26.2 (±26.7)	54.2 (±35.4)	56.9 (±30.0)	33.1 (±29.4)

MAM Mammakarzinom, MM Melanom

QL Allgemeine LQ, PF Körperliche Funktion, RF Rollenfunktion, EF Emotionale Funktion, CF Kognitive Funktion, SF Soziale Funktion, BI Body Image, FA Fatigue, PA Schmerzen, DY Dyspnoe, SL Schlafstörungen, AP Appetitverlust, FI Finanzielle Schwierigkeiten, FU Sorgen um zukünftige Gesundheit

## **Danksagung**

Herrn Professor Dr. Ulrich Mansmann möchte ich dafür danken, dass er stets von meiner konstruktiven Arbeit am Tumorregister ausging und mir völlige Freiheit in der Umsetzung ließ.

Mein ganz besonderer Dank gilt Frau Professor Dr. Jutta Engel und Herrn Professor Dr. Dieter Hölzel, die mich sowohl im „Team“ als auch in Einzelgesprächen unermüdlich zum Abschluss dieser Arbeit „getrieben“ haben und mir mit fachlicher Kompetenz, ständiger Gesprächsbereitschaft und außerordentlicher, kollegialer Empathie die beste Betreuung haben angedeihen lassen, die man sich nur wünschen kann.

Auch Frau Dr. Gabriele Schubert-Fritschle, die meinen unzähligen Fragen und Unklarheiten hinsichtlich der Tumorregistrierung oder dem Register jederzeit nicht nur mit Antworten sondern auch mit Fröhlichkeit begegnete und mir außerdem mit einer Betreuung „en gros et en detail“ ganz besonders zur Seite stand, möchte ich herzlich danken.

Bei Frau Renate Eckel möchte ich mich für ihre äußerste Hilfsbereitschaft und heitere Gelassenheit bei der Beantwortung der vielen, vielen Fragen zum SAS-Programm und den vielen intern angewendeten Makros bedanken. Viele der von mir genutzten Makros wurden von Herrn Michael Schmidt geschrieben und bis zur Vollendung getestet; ihm gebührt mein Dank, dass auch er über viele Jahre bei Problemen und meinem Unverständnis ein hilfreicher Kollege war.

Weiterer großer Dank gilt natürlich in vorderster Linie auch allen Mitarbeitern des Tumorregisters, wie Frau Liebethuth, Frau Hucke und Frau Gödecke, die ich kontaktieren konnte, wenn mir Daten allzu „spanisch“ vorkamen, und allen anderen, die die Datenerhebung, -erfassung und -haltung im Tumorregister Tag für Tag am Laufen und auf dem Laufenden halten.

Bei Computerproblemen, wie im Netz herumirrenden Druckbefehlen und seltsamem Verhalten von Windowsanwendungen, die anscheinend spezifisch mich betrafen, richteten die Herren Weiker und Rüschtroer mich und mein System dankenswerterweise immer wieder schnell auf.

Meine Familie ist mir natürlich meistens ein Quell der Freude gewesen, obwohl mein Sohn Johannes mich sowieso für die bedeutendste Frau dieses Jahrhunderts hält und mein Mann Max sich mit Lebensqualität als Outcome-Parameter vielleicht nicht identifizieren kann.

Besonderer Dank gilt meinen Eltern und meiner Schwester Alice, die mit ihren periodisch formulierten (penetranten) Fragen zum „Stand der Dinge“ den Abschluss dieser Arbeit ebenfalls vorangetrieben haben.

Ein großer Dank gilt allen Patienten, die an der Studie teilgenommen haben und durch die Bearbeitung der Fragebögen signalisiert haben, dass sie als Patienten beitragen können und gehört werden möchten. Dank auch an alle Kliniken, ohne deren Teilnahme und Anteilnahme diese Studie nicht möglich gewesen wäre:

### ***Gynäkologie***

Klinikum der LMU, Großhadern und Innenstadt, Kliniken und Polikliniken für Frauenheilkunde und Geburtshilfe (Prof.Dr.K.Friese).

Klinikum der TU München, Frauenklinik und Poliklinik (Prof.Dr.M.Kiechle).

Rotkreuzklinikum München, I. Gynäkologische Abteilung (Prof.Dr.W.Eiermann).

Rotkreuzklinikum München, II. Gynäkologische Abteilung (CA Dr.N.von Obernitz)

Klinikum Harlaching, Frauenklinik (Prof.Dr.D.Grab).

Klinikum Neuperlach, Frauenklinik (CA Dr.F.C.Spickhoff).

Klinikum Schwabing, Frauenklinik (CA Dr.O.Neumann).

Klinikum München Pasing, Frauenklinik (Prof.Dr.G.Debus).

Klinikum Dritter Orden München, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe (CA Dr.F.von Buquoy).

Frauenklinik Dr.Geisenhofer, Gynäkologie (CA Dr.M.Ohholz).

Kreisklinik Ebersberg, Gynäkologie und Geburtshilfe (Prof.Dr.C.Höb).

Klinikum Starnberg, Frauenklinik (Prof.Dr.C.Anthuber).

Kreiskrankenhaus Erding, Gynäkologie (CA Dr.M.Krauth).

Klinikum Fürstenfeldbruck, Frauenklinik (CA Dr.M.Schwörer).

Gynäkologische Gemeinschaftspraxis Dres.F.Staufner/ J.deWaal/ M.Pankratz-Hauer/ B.Baier, Dachau.

Praxis für Frauengesundheit Dr.M.Kolben, Gräfelfing.

Gynäkologische Praxis Dr.W.Alberti, München.

Gynäkologische Praxis und Tagesklinik Dres.R.Deckardt/ M.Saks, München.

Gynäkologische Praxis Dres.U.Hamann/ C.Link, München.

Gynäkologische Praxis Dres.J.Kowolik/ A.Prechtl/ D.Sattler, München.

Gynäkologische Praxis Dr.R.Leibiger, München.

Gynäkologische Praxis Dres.I.Lohmann/ M.Desaler/ M.Diep, Dachau.

### ***Chirurgie***

Klinikum der LMU, Großhadern, Chirurgische Klinik und Poliklinik (Prof.Dr.K.-W.Jauch).

Klinikum der LMU, Innenstadt, Chirurgische Klinik und Poliklinik (Prof.Dr.W.Mutschler).

Klinikum Dritter Orden München, Klinik für Allgemein-,Viszeral-,Gefäß- und Thoraxchirurgie (CA Dr.E.Pütterich).

Klinikum Dritter Orden München, Fachbereich für Plastische und Ästhetische Chirurgie (Prof.Dr.C.Gabka).

Maria-Theresia-Klinik, I. Chirurgische Abteilung (Prof.Dr.T.Hoffmann).

Chirurgische Klinik Dr.Rinecker München (Dr.J.Heiß).

Chirurgische Klinik Seefeld (CA Dr.N.Hermes).

### ***Dermatologie***

Klinikum der LMU, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie (Prof.Dr.T.Ruzicka)

Klinikum der TU, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein (Prof.Dr.J.Ring)

Klinikum Schwabing, Klinik für Dermatologie, Allergologie und Umweltmedizin (Prof.Dr.W.Stolz)

## **Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich vorliegende Dissertation selbstständig angefertigt und keine anderen, als die in der Dissertation aufgeführten Hilfsmittel verwendet habe. Zitierungen anderer wissenschaftlicher Arbeiten sind unter Angabe der Quelle als solche kenntlich gemacht.

Ich habe bisher weder an einer in- oder ausländischen Hochschule ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form als Dissertation vorgelegt.

München, den

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Daten**

Name: Anne Schlesinger-Raab  
geboren am: 03.02.1965 in Gummersbach  
Familienstand: verheiratet, 1 Kind

### **Schulbildung**

08/1971 - 07/1975 Gemeinschaftsgrundschule Hackenberg, Bergneustadt  
08/1975 - 07/1984 Wüllenweber-Gymnasium, Bergneustadt

08/1984 – 07/1985 Freiwilliges Diakonisches Jahr der evangelischen Kirche im Rheinland im Alten- und Altenpflegeheim Friedensheim Haan/Rhld.

### **Studium**

10/1985 - 04/1992 Studium der Humanmedizin an der Universität zu Köln  
08/1987 Ärztliche Vorprüfung  
08/1988 Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung  
03/1991 Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung  
28.04.1992 Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung  
06/1992 Vorläufige Approbation zur Ärztin im Praktikum  
09/1994 Approbation zur Ärztin

### **Beruflicher Werdegang**

02/1993 – 08/1994 Ärztin im Praktikum an der Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde der Universität zu Köln  
09/1994 - 04/1997 Assistenzärztin an der Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde der Universität zu Köln  
25.06.1997 Anerkennung als Fachärztin für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde  
09/1997 – 08/2001 Vertretungstätigkeit in der Gemeinschaftspraxis für HNO-Heilkunde und Anästhesie Dres. Pätzold/Sturm/Pätzold Landshut  
04/1998 – 02/2000 Postgradualer Studiengang „Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie“, Ludwig-Maximilians-Universität, München  
02/2000 Verleihung des akademischen Grades Magistra Public Health postgrad. (M.P.H. postgrad.)  
04/2000 - 01/2001 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Chirurgische Forschung der Ludwig-Maximilians-Universität, München  
seit 02/2001 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Tumorregister München am Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE), Klinikum der Universität München, Standort Großhadern



## Wissenschaftliche Publikationen:

- Originalarbeiten: Schlesinger-Raab A., Treiber U., Zaak D., Hölzel D., Engel J. (2008). Metastatic renal cell carcinoma: results of a population-based study with 25 years follow-up. *Eur J Cancer*. 44(16):2485-95.
- Schlesinger-Raab A., Eckel R., Engel J., Sauer H., Löhrs U., Molls M., Hölzel D. (2005). Metastasiertes Mammakarzinom: Keine Lebensverlängerung seit 20 Jahren. *Dtsch Ärztebl*. 102(40): A-2706 / B-2280 / C-2154.
- Wirth A., Baethmann A., Schlesinger-Raab A., Assal J., Aydemir S., Bayeff-Filloff M., Beck J., Belg A., Boscher A., Chapuis D., Dietz HG., Döffinger J., Eisenmenger W., Gerstner W., Göbel WE., Grosse P., Grumme T., Gutermuth L., Hölzel D., Höpner F., Huf R., Jaksche H., Jensen U., Kettemann M., Ketterl R., Kirmayer U., Kolodziejczyk D., Köstler W., Kuznik J., Lackner C., Lenz G., Lochbihler H., Lumenta C., Martin S., Preisz A., Prokscha G., Regel G., Reischl H., Reulen HJ., Rothmeier F., Sackerer D., Schneck S., Schweiberer L., Sommer F., Steiger HJ., Stolpe E., Stummer W., Tanner P., Trappe A., Twickel J., Ueblacker P., Wambach W., Wengert P., Zimmerer S.; Study Group of BMBF-Research Consortium Neurotraumatology and Neuropsychological Rehabilitation (2004). Prospective documentation and analysis of the pre- and early clinical management in severe head injury in southern Bavaria at a population based level. *Acta Neurochir Suppl*. 89:119-23.
- Engel J., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Sauer H., Hölzel D. (2004). Quality of life following breast-conserving therapy or mastectomy: results of a 5-year prospective study. *Breast J*. 10(3):223-31.
- Engel J., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Eckel R., Sauer H., Hölzel D. (2003). Predictors of quality of life of breast cancer patients. *Acta Oncol*. 42(7):710-8.
- Engel J., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Eckel R., Sauer H., Hölzel D. (2003). Comparison of breast and rectal cancer patients' quality of life: results of a four year prospective field study. *Eur J Cancer Care*. 12(3):215-23.
- Kerr J., Engel J., Schlesinger-Raab A., Sauer H., Hölzel D. (2003). Doctor-patient communication: results of a four-year prospective study in rectal cancer patients. *Dis Colon Rectum*. 46(8):1038-46.
- Engel J., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Eckel R., Sauer H., Hölzel D. (2003). Quality of life in rectal cancer patients: a four-year prospective study. *Ann Surg*. 238(2):203-13.
- Engel J., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Sauer H., Hölzel D. (2003). Axilla surgery severely affects quality of life: results of a 5-year prospective study in breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat*. 79(1):47-57.
- Engel J., Eckel R., Aydemir U., Aydemir S., Kerr J., Schlesinger-Raab A., Dirschedl P., Hölzel D. (2003). Determinants and prognoses of locoregional and distant progression in breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 55(5):1186-95.

Kerr J., Engel J., Schlesinger-Raab A., Sauer H., Hölzel D. (2003). Communication, quality of life and age: results of a 5-year prospective study in breast cancer patients. *Ann Oncol.* 14(3):421-7.

Baethmann A., Wirth A., Schlesinger-Raab A., Study Group of BMBF Research Consortium Neurotraumatology and Neurophysical Rehabilitation (2002). Prospective system analysis of the pre- and early hospital care in severe head injury in Bavaria at a population-based level. *Eur Surg Res.* 34(1-2):42-6.

Vössing M., Eckel HE., Schlesinger-Raab A., Guntinas-Lichius O., Jansen B. (1996). Nosokomiale Infektionen in der Kopf- und Halschirurgie. Teil 2: Eine prospektive Untersuchung. *HNO.* 44(2):85-8.

Wolters U., Keller HW., Schlesinger A., Pichlmaier H. (1992). Präoperative Darmreinigung mit einer polyethylenglykolhaltigen Lösung. Eine randomisierte Studie im Vergleich zur Ringer-Laktat-Lösung. *Zentralbl Chir.* 117(7):412-6.

Buchbeiträge:

Engel J., Schlesinger-Raab A., Kerr J., Eckel R., Sauer HJ., Hölzel D. (2002). Feldstudie München. Ein Beispiel für eine bevölkerungsbezogene Qualitätssicherung. In: Untch M., Sittek H. Bauerfeind I., Konecny G., Reiser M., Hepp H. (Hrsg.). Diagnostik und Therapie des Mammakarzinoms. State of the art 2002. Zuckschwerdt Verlag, München, pp 559-70.

Engel J., Schlesinger-Raab A., Kerr J., Eckel R., Sauer HJ., Hölzel D. (2004). Qualitätssicherung mittels Tumorregister am Beispiel der Feldstudie München. In: Untch M., Sittek H. Bauerfeind I., Reiser M., Hepp H. (Hrsg.). Diagnostik und Therapie des Mammakarzinoms. State of the art 2004. Zuckschwerdt Verlag, München, pp 629-45.

München, den